

Inhalt

Inhaltsverzeichnis	3
Abbildungsverzeichnis	5
Tabellenverzeichnis	7
Abkürzungsverzeichnis	8
Vorwort	10
1 Einleitung	11
2 Investmentfonds.....	13
2.1 Historische Entwicklung der ökologischen Investmentfonds	13
2.2 Begriffserklärung	14
2.2.1 Nachhaltige Geldanlagen.....	14
2.2.2 Ökologische Geldanlagen.....	15
2.2.3 Investmentfonds.....	15
2.3 Arten der Investmentfonds	16
2.3.1 Publikums- und Spezialfonds.....	16
2.3.2 Offene und Geschlossene Fonds	16
2.4 Chancen und Risiken der Investmentfonds.....	18
3 Statistische Aussichten zur weltweiten Energieversorgung	22
3.1 Windkraftenergie	24
3.2 Solarenergie.....	26
3.3 Wasserkraftenergie	28
3.4 Geothermieenergie.....	30
3.5 Weltweite Aussichten für die erneuerbare Energien	32
3.5.1 Investitionen.....	32
3.5.2 Beschäftigung	33
3.5.3 Installierte Kapazität	33

3.6	Zusammengefasste Aussichten innerhalb von Deutschland in erneuerbaren Energien	35
4	Das Spektrum ökologischer Investmentfonds.....	40
4.1	Energiefonds - Form der ökologisch orientierten geschlossenen Fonds.....	42
4.1.1	Windfonds.....	45
4.1.2	Solarfonds.....	47
4.1.3	Wasserkraftfonds	48
4.1.2	Geothermiefonds.....	49
4.2	Chancen und Risiken bei der Beteiligung an geschlossenen Fonds.....	51
5	Fazit und Ausblick.....	52
6	Literaturverzeichnis.....	54
7	Paper, Zeitungsartikel, Internetdokumente.....	57
8	Selbständigkeitserklärung	62

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Marktanalyse der Beteiligungsmodelle 2007 von Stefan Loipfinger.....	18
Abbildung 2	BVI, Deutsche Börse, Vergleich der langfristigen Performance von aktiv gemanagten Fonds gegen DAX	20
Abbildung 3	Energiemangel- massive regionale Unterschiede in der Stromversorgung	22
Abbildung 4	Derzeitiger Stand der CO ₂ – Emissionen pro Kopf/ Jahr.....	23
Abbildung 5	Weltweite installierte Windkapazität von Jahr 1996 - 2011	24
Abbildung 6	Weltweite kummulierte installierte Windkapazität von Jahr 1996 - 2011.....	24
Abbildung 7	Die zehn größten Länder nach installierten Kapazität	25
Abbildung 8	Weltweite neuinstallierte Solarenergiekapazität von 2011 und kummuliert errechnete Kapazität zum Jahresende 2011 (MW).....	27
Abbildung 9	13 Größten Länder mit höchster Solarenergiekapazität in Prozent	27
Abbildung 10	Wasserenergieproduktion von 1971 bis 2009 regional in (TWh)	28
Abbildung 11	Wasserkraftverbrauch in Deutschland von 1998- 2010	29
Abbildung 12	WGC, Top 10 der Länder nach installierten geothermischen Stromleistung im Jahr 2010 in (MW).....	31
Abbildung 13	Die weltweiten Neuinvestitionen in der Energiebranche nach Technologien.....	32
Abbildung 14	Die Entwicklung der Investitionen im Bereich der erneuerbaren Energien und deren induzierter Anteil im Strombereich in Deutschland bis zum Jahr 2010.....	35
Abbildung 15	Investitionen in die Errichtung von Anlagen zur Nutzung erneuerbaren Energien in Deutschland im Jahr 2010.....	35
Abbildung 16	Vermiedene Treibhausgas – Emissionen durch den Einsatz erneuerbarer Energien bei der Stromerzeugung in Deutschland nach Energieträgern im Jahr 2010 in (1.000 t)	36
Abbildung 17	Verteilung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Deutschland nach Energieträgern im Jahr 2010.....	37
Abbildung 18	Anteil der erneuerbarer Energien am Energieverbrauch.....	38
Abbildung 19	Strom aus Windenergie in Deutschland bis zum Jahr 2020	42
Abbildung 20	Strom aus Photovoltaik in Deutschland bis zum Jahr 2020.....	42
Abbildung 21	Strom aus Wasserkraft in Deutschland bis zum Jahr 2020	43

Abbildung 22 Strom aus Geothermie in Deutschland bis zum Jahr 2020	43
--	----

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Anteile der Top 15 Länder am weltweiten Wasserkraftverbrauch im Jahr 2010	29
Tabelle 2	Die weltweite installierte Kapazität nach erneuerbaren Energien für das Jahr 2010	33
Tabelle 3	Verteilung der kommunalen Wertschöpfung auf erneuerbare Energieträger	38
Tabelle 2	BMU, Eckdaten zur Entwicklung der Stromerzeugung aus Windenergie in den Jahren 2007- 2010 in Deutschland.....	45
Tabelle 3	BMU, Eckdaten zur Entwicklung der Stromerzeugung aus solare Strahlungsenergie in den Jahren 2007- 2010 in Deutschland	46
Tabelle 4	BMU, Eckdaten zur Entwicklung der Stromerzeugung aus Wasserkraft in den Jahren 2007- 2010 in Deutschland.....	48
Tabelle 5	BMU, Eckdaten zur Entwicklung der Stromerzeugung aus Geothermie in den Jahren 2007- 2010 in Deutschland.....	49
Tabelle 6	Risiken an geschlossenen Investmentfonds	50

Abkürzungsverzeichnis

AEE	Arbeitsgemeinschaft Erneuerbare Energien
AGEB	Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e. V.
AGEE	Agentur für erneuerbare Energien
BaFin	Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht
BDEW	Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V
BEE	Bundesverband Erneuerbare Energie e.V
BMU	Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BVI	Bundesverband Investment und Asset Management e. V.
Ct/kWh	Cent pro Kilowattstunde
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
DAX	Deutscher Aktienindex
DIW	Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung
DLR	Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt
EEG	Erneuerbare Energien Gesetz
EPIA	European Photovoltaic Industry Association
ETF	Exchange Traded Funds
EU	Europäische Union
GWEC	Global Wind Energy Council
GWh	Gigawattstunde
(GWh/a)	Gigawattstunden im Jahr
IfnE	Ingenieurbüro für neue Energien
IÖW	Institut für ökologische Wirtschaftsforschung
k.A.	keine Angabe
(Mio. €)	Million Euro
Mio. €/a	Million Euro im Jahr
Mio.t	Million Tonn

Mrd.	Milliarde
MW	Megawatt
MW/a	Megawatt im Jahr
MWel	Megawatt elektrisch
MWel/a	Megawatt elektrisch im Jahr
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung)
S.	Seite
TWh	Terawattstunde
USA	United States of Amerika
Usw.	und so weiter
WEC	World Energy Council (Weltenergierat)
WBGU	Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen
z.B.	zum Beispiel
ZEE	Zentrum für erneuerbare Energien
ZSW	Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung

Vorwort

“Wirtschaft ohne Energie geht schon rein physikalisch nicht”¹. “Mit dieser Aussage wies der frühere Bundesminister für Wirtschaft und Arbeit, Wolfgang Clement, auf die besondere Bedeutung der Energiewirtschaft zur Sicherung und Aufrechterhaltung der Produktions- und Verteilungsprozesse hin.”² „Zentrale energiepolitische Aufgabe ist die Sicherstellung einer nachhaltigen Energieversorgung, die eine gleichermaßen sichere, wirtschaftliche und umweltverträgliche Energiebereitstellung und -nutzung gewährleistet.”³

Die Energieversorgung bleibt ein großes Hauptgeldgeschäft in der Volkswirtschaft und im unternehmerischen Handeln. Es muss Energie eingesetzt werden, damit unsere Wirtschaft sich weiterentwickeln lässt und neue Arbeitsplätze entstehen können, um die Einkommen zu sichern. Unser täglicher Bedarf ist von den Gütern abhängig, die durch Energieverbrauch hergestellt werden. Zum Kochen, zum Waschen, zum Reinigen, für Bildung, für technologischen Fortschritt oder für andere Zwecke braucht man Energie.

Vor allem für die Entwicklungsländer ist der Einsatz der modernen Energiequellen für das Überleben von großer Bedeutung. Die erneuerbare Energien und Verbesserungen der Energieeffizienz bieten besondere Privilegien, gerade auch in den armen Ländern, wo Hungersnöte, Krankheiten und Armut vorhanden sind. Der Einsatz erneuerbarer Energien kann dezentral erfolgen, so dass “entlegene Regionen Zugang zur Energieversorgung”⁴ und damit zur Entwicklung des Bevölkerungswachstums haben.

Der Weg dieser Gedanken sorgte für die Entwicklung relativ neuentstandener Märkte, wie ökologische Geldanlagen und damit verbundenen Investitionsfonds. Noch vor 10 Jahren waren ökologische Geldanlagen ein unbekanntes Thema. Heute finden sich Schlagzeilen dazu in Presse, im Radio, im Internet oder auch in der Werbung. Es ist kein Zufall, denn ökologische Geldanlagen nehmen rasant zu.⁵

In meiner Bachelorarbeit erfahren Sie wie das Geldanlagen in den ökologischen Investmentfonds funktioniert. Dabei werde ich Ihnen die besondere Form der ökologischen Geldanlagen- und Energiefonds erklären. Sie werden erfahren, was sind ökologische Investmentfonds, deren geschichtlichen Ursprung und warum sind diese für viele Investoren eine besondere Form der Geldanlage im Jahr 2012.

Mit Hilfe verschiedener Analysen, Vergleiche, Beispiele von derzeitigen weltweiten Marktentwicklung im Bereich der erneuerbaren Technologien, werden Sie mit mir zusammen intuitiv in die Welt der Überlegungen und Entscheidungen eintauchen und einen Exkurs über die Investitionsmöglichkeiten in die erneuerbare Energien erhalten. Sie werden erfahren welche ökologischen Investmentfonds wirklich zu der besten Geldanlage des Jahres 2012 in Deutschland gehören und welche für den Rest der Welt zählen.

Ich hoffe, dass nach dieser Bachelorarbeit, viele Geldanleger neue Tipps für sich selbst auf dem Weg nehmen und dies nicht nur im Bezug eigener Interessen, sondern wirksam anwenden lassen, auch für die wirtschaftliche, ökologische Entwicklung und für den Wohlstand ihrer Familien, ihrer Dörfer, Städte, für unsere ganze Planet - Erde.

¹Vgl. Bayer Wolfgang, S. 33

² Quelle: Statistisches Bundesamt, Energie, , www.destatis.de, [Abfrage am 02.03.2012]

³ Quelle: Statistisches Bundesamt, Wirtschaft und Statistik 1/2003, Amtliche Energiestatistik neu geregelt

⁴ Quelle: BMU, Entwicklung braucht nachhaltige Energie, S. 5

⁵ Quelle: BMU, Mehr Wert: Ökologische Geldanlagen, S.3

1 Einleitung

In der ganzen Welt spricht man von ein und demselben Thema: Sicherung und effiziente Nutzung der Rohstoffe für die Energieversorgung, Ressourcenknappheit auf der Erdoberfläche und Reduzierung des Kohlenstoffgehaltes in unserer Atmosphäre, hervorgerufen durch Verbrennung fossiler Energieträger und Abgase. Da der Bedarf unserer Gesellschaft durch die Vielfalt der angebotenen Produkten auf den Märkten gestiegen ist, herrscht eine lineare zum Energieverbrauch dar. Man kann dies deutlich erkennen, ohne dafür ein großer Statiker zu sein, dass der Energieverbrauch, der zur Herstellung dieser Produkte benötigt wird, ebenfalls steigt und der Bestand an notwendigen fossilen Rohstoffen sinkt. Der Bevölkerungsstatus hat den 7 Milliardensten Mensch⁶ erreicht und im Jahr 2050 werden es nach den Schätzungen der World Economic Forum in einem Bericht über die globale Landwirtschaft- 9 Milliarden⁷ sein, mit anderen Worten für Energieversorgung heißt es, dass die Energieerzeugung durch fossile Energieträger teurer wird. Es entstehen neue Chancen für die Anleger. „Neben der zusätzlichen Zahl an Menschen, die ernährt werden müssen, kommt eine höhere Beanspruchung von Boden- und Wasserressourcen hinzu, sowie ein relativ hohes Wirtschaftswachstum und eine fortschreitende Verstädterung.“⁸ Die Ursache ist die Knappheit der Rohstoffe an der Erdoberfläche. Deswegen ist die Nachfrage nach neuen alternativen Energien gestiegen. Deshalb sind Milliardeninvestitionen in neue Netze, Speicher, Anlagen und Kraftwerke erforderlich.⁹ Nur wenn dies getätigt wird, wird weniger CO₂ –Kohlenstoffdioxid in der Atmosphäre freigesetzt und wir bekommen größere „Chancen für unser langfristiges Überleben“. Die erneuerbaren Energien werden dann unentbehrlich für die Versorgung von Industrie, Gewerbe und privaten Haushalte. Nach der Katastrophe von Fukushima, die zur Kernschmelzen in drei Atomreaktoren führte, kam es 2011 zu einer Zäsur in der deutschen Energiepolitik.¹⁰ Mit den Beschlüssen der Energiewende, hat die deutsche Politik einen grundlegenden Umbau der Energieversorgung eingeleitet. Im letzten Sommer hat die Bundesregierung die Neuausrichtung der deutschen Energiepolitik beschlossen. Nach der Planung des deutschen Bundestages und Bundesrates wurde die Hälfte der Kernkraftwerke Deutschlands vom Netz genommen. Die verbliebenen sollen bis 2022 stillgelegt werden. Zugleich soll der Ausbau der alternativen erneuerbaren Energien so beschleunigt werden, dass diese bis 2020 mindestens 35 Prozent der Stromerzeugung gewährleisten¹¹. Neben knapper werdenden Ressourcen wird ein Anstieg der Verschmutzung die Geldanlagen verändern, da die meisten großen internationalen Unternehmen wirksame Verfahren entwickelt haben um die bei der Energieversorgung entstehende CO₂ Emissionen zu reduzieren. Mit diesen Ansätzen orientieren sich viele Anleger wegen der intensiveren Inanspruchnahme unseres Planeten in Richtung nachhaltige Geldanlagen. In dieser Bachelorarbeit erfahren Sie die neuen Formen des Geldanlegens, welche zukünftige Aussichten für viele Geldanleger, im Bezug zu besseren Renditen, mit minimalen Risikobeeinflussung und langfristiger Nachhaltigkeit hat.

Ich spreche von den ökologischen Investmentfonds. Die rapiden Veränderungen in Deutschland, sowie auf der ganzen Welt, sollten die Anleger jedenfalls dazu bringen, ihre Geldanlagen und die langfristige Ausrichtung ihres Portfolios zu überdenken. Anhand der weltweiten statischen Daten über erneuerbare Energien, analysiere ich in meiner Bachelorarbeit diese Form des Geldanlegens: ökologische Investmentfonds.

Dabei betrachte ich die von der Naturentstandenen erneuerbaren Energiequellen: Wind-, Wasser-, Solar-, Geothermieenergie auf deren Nutzungspotential und Investitionsmöglichkeiten in den weltweiten Energieverbrauch, sowie dem Potential in Deutschland. Sie werden in meiner Bachelorarbeit, mit Hilfe verschiedener Daten der weltweiten Marktanbieter, Agenturen der erneuerbarer Energien, Forschungsinstitute

⁶ Vgl. Frankfurter Allgemeine, Finanzen, von 31.10.2011

⁷ Quelle: Dreier Lisa, <http://www.weforum.org/content/transforming-agriculture-feed-world>, [Abfrage am 02.02.2012]

⁸ Vgl. Frankfurter Allgemeine, Finanzen, von 31.10.2011

⁹ Vgl. Zeitschrift Wirtschaft, Januar-Februar Ausgabe, S. 1

¹⁰ Quelle: Sach Annette, <http://www.das-parlament.de/2012/01-03/Themenausgabe/37243237.html>, [Abfrage 20.03.12]

¹¹ Vgl. Zeitschrift Wirtschaft, Jan- Februar Ausgabe, S. 10

und Behörden interessante wirtschaftliche und ökologische Aspekte innerhalb des weltweiten Energieversorgungsmarktvergleichs finden, um sich für den eine oder anderen Investitionsfond zu entscheiden.

2 Investmentfonds

Je nach Klima, Landschaft, Siedlungs- und Agrarstruktur bietet jede Region ihre eigenen, unterschiedlichen Projekte und Potenziale an.¹² Überall liegen ungenutzte Chancen, die nur darauf warten, ergriffen zu werden. Denn eines ist gewiss auf der Erde gibt es unendlich viel Energie, die sich durch Forschung und Entwicklung verbessert und Potentiale für neue Märkte eröffnen lässt. Diesbezüglich sind ökologische Investmentfonds eine neue und gewinnbringende Form der Geldanlage. In diesem Kapitel erfahren Sie mehr zu dieser Form der Geldanlage, über historische Entwicklung, über Vielfältigkeit, Besonderheiten, Chancen und Risiken für die Geldanleger und vieles mehr.

2.1 Historische Entwicklung der Investmentfonds

Die Entwicklung von ethisch-ökologischen Investitionen ist keine temporäre Erscheinung, sondern eine nachhaltige Entwicklung, insbesondere am Kapitalmarkt.¹³ Für das Verständnis der Entstehung der ökologischen Fonds muss man zunächst Einblick in die Geschichte der sechziger Jahre nehmen und sich in die Ethik, Ökologie und Ökonomie der damaligen Zeit infiltrieren.¹⁴

Historisch gesehen hat sich die Entwicklung der nachhaltigen Geldanlagen durch die religiöse Bewegungen in den USA im 19. Jh. durchgesetzt. Die Idee, Geldanlagen an moralischen Kriterien auszurichten, hat sich zu Beginn des 20. Jahrhunderts im angloamerikanischen Sprachraum durch christliche geprägte Investoren in den USA, vor allem durch Methodisten und Quäker durchgesetzt, denen war damals die Macht des Geldes bewusst, als bspw. Quäker Investitionen in Rüstungsfirmen vermieden.¹⁵ Durch den religiösen Glauben dürften die Investoren damaliger Zeit nicht in die Unternehmen investieren, deren Geschäfte mit Alkohol, Tabak, Glücksspiele oder Waffen verbunden waren.

Solche Sündenaktien waren für sie tabu. Man kann sagen, dass schon früh die Finanzmarktaktivitäten auf ethischen Grundlagen basierten und durch politischen und religiösen Glauben gezwungen wurden die richtigen Entscheidungen zu treffen. Neben den Privatanlegern dieser Zeit haben Kirchen, Universitäten und Stiftungen in Kapitalanlagemöglichkeiten verstärkt investiert, die aus ihrer Sicht nicht gegen ethische oder ökologische Kriterien verstießen¹⁶. Erst im Jahr 1971 wurde der Erste ethische nachhaltige Investmentfond - Pax World Funds gegründet, der eine Geldanlage ausschließlich nach ökologischen, politischen, sozialen und religiösen Kriterien auswählte.¹⁷ Heute sind solche "Social Responsible Investments"¹⁸ aus dem amerikanischen Wirtschaftsleben nicht mehr wegzudenken.¹⁹

¹² Vgl. Schmidt, Janine; Mühlhoff, Jörg 2010,

¹³ Vgl. Werner Thomas 2009 , S.27

¹⁴ Vgl. Seitz Johann 2010, S.7

¹⁵ Vgl. Johann Seitz 2010, S.12

¹⁶ Vgl. Thomas Werner 2009, S. 28

¹⁷ Vgl. Arnold Jens 2011, S. 83

¹⁸ Vgl. Oberdorfer Rudi 2007, S.27

¹⁹ Vgl. Werner Thomas 2009, S.28

Was heute unter "ethischem Investieren" verstanden wird, entstammt den Sechzigerjahren. In den Sechzigerjahren entwickelten sich die verschiedenen politischen, ökologischen, feministischen und pazifistischen Bewegungen hin zum verantwortungsbewussten Investment.²⁰ Ökologisch gesehen herrschte bis in die 1960er Jahre in den Industrienationen der Glaube an die allmächtige Technik.²¹ In den 1970er Jahren kamen dann die ersten Zweifel, dass es überhaupt möglich ist unsere Ökosystem so aufzurichten, dass sie tragfähig ist.²² In den achtziger Jahren spielte das Thema Umwelt, anhand der vielfältigen Naturkatastrophen²³ eine immer größere Rolle und so kam es später auch zur Entwicklung der ersten nachhaltigen ethischen Investmentfonds. Die Historie der ökologisch orientierten Geldanlagen ist in Europa recht jung. Erst im Jahr 1984 wurde im Europäischen Markt der erste ethische Investmentfond der Stewardship Unit Trust der britischen Versicherungsgesellschaft Friends Provident, der auch europaweit agierte, gegründet.²⁴ Im Laufe der Zeit etablierte sich der Markt für die ökologischen Investmentfonds.

2.2 Begriffserklärung

2.2.1 Nachhaltige Geldanlagen

"Für den Begriff "nachhaltige Geldanlagen" existieren in der Literatur keine allgemein anerkannten Standarddefinition."²⁵ Trotz zahlreicher Annäherungen bleibt der Begriff ein Plastikwort, vielfach eine leere Worthölse²⁶, hinter dem es keine eindeutigen Erklärungen gibt.²⁷

"Nachhaltigkeit basiert auf einem gesunden Wirtschaftssystem, das eine langfristige Perspektive aufweist, indem es ökologische Grenzen respektiert und soziale Standards garantiert."²⁸ Immer mehr Unternehmen richten ihre Perspektiven bewusster auf Nachhaltigkeit aus. Das Schlagwort²⁹ Nachhaltigkeit ist in vielen Unternehmen zu einer Strategie geworden, die bei Umweltmanagement anfängt und bei gesellschaftlicher Einbindung nicht aufhört.³⁰ Nachhaltigkeit ist eine neue komplexe, intelligente Form von Unternehmertum, welche sich auf die langfristige Profitabilität in Management- und Umweltschutzsystemen basiert, um die Mitarbeitern und anderen Interessengruppen in der Unternehmenszukunft zu sichern.³¹

²⁰ Vgl. Werner Thomas 2009, S. 27

²¹ Vgl. Seitz Johann 2010, S.7

²² Vgl. Seitz, Johann 2010, S.7

²³ Vgl. Seitz, Johann 2010, S.12

²⁴ Vgl. Werner Thomas 2009, S.28

²⁵ Vgl. Rothenbücher Mario 2011, S.9

²⁶ Vgl. Rothenbücher Mario 2011, S.B9

²⁷ Vgl. Ninck Mathias 1997, S. 49

²⁸ Vgl. Werner Thomas 2009, S.29

²⁹ Vgl. Welmer/Becker-Platten 1999, S.3

³⁰ Vgl. Werner Thomas 2009, S.29

³¹ Vgl. Werner Thomas 2009, S.29

2.2.3 Ökologische Geldanlagen

Unter dem Begriff ökologische Geldanlagen verbergen sich ganz normale Produkte der modernen Finanzwelt.³² Die Definition einer ökologischen Geldanlage ist im Prinzip von zwei wichtigsten Aspekten abhängig.³³ Erstes Betrachtungskriterium ist die Sauberkeit.³⁴ Man sollte die Frage stellen, wie umweltfreundlich das finanzierte Objekt ist?

Für die Gründung ökologisch orientierter Unternehmen oder zur Durchführung umweltfreundlicher Projekte stellen die ökologischen Geldanlagen oft die notwendigen Finanzierungen bereit.

Besonders bei Aktien, Direktbeteiligungen oder Spareinlagen kommt der Finanzierungseffekt einer ökologischen Geldanlage zum Tragen. Wenn man die Finanzierungsmöglichkeiten nicht hätte, gäbe es kein Interesse manche ökologische Produkte auf den Markt zu bringen und dabei gäbe es keine technologischen Entwicklungen der erneuerbarer Energien. Besonders im Bereich der Energieversorgung haben die grünen Geldanlagen Einfluss auf die regenerativen Energien. Indem man die Anteile eines Unternehmens vermarkten lässt, tragen die ökologischen Geldanlagen zur Verstärkung des Images im Unternehmen und erhöhen dadurch deren Bekanntheitsgrad. Damit wird das Kaufinteresse an den Unternehmensprodukten gestärkt.

Zweites Betrachtungskriterium ist die Wirksamkeit³⁵ – Welchen Nutzen bringt die Geldanlage für die Umwelt?

Der Umweltnutzen einer ökologischen Geldanlage ist nicht nur alleine von der Anlageentscheidung abhängig. Das Hauptziel einer ökologischen Geldanlage ist, nicht nur eine bestimmte Rendite zu erwirtschaften, sondern auch einen Beitrag zum Umweltschutz zu leisten.³⁶ Man kann die Umwelt nur dann verbessern, wenn die Investoren ihre Rechte, die sich aus einer Geldanlage ergeben, wahrnehmen. Diese Einflussmöglichkeit ist nur dann von Bedeutung, wo neben den ökologischen Vorzügen des Anlageobjektes negative Umweltauswirkungen bestehen und eine Gefahr für die Ökosysteme bestehen kann. Das Unternehmen, welches auf umweltschonende Art und Weise ein Wirtschaftsgut herstellt und produziert³⁷, kann unter dem Aspekt der Sauberkeit zu den ökologischen Anlagen gezählt werden.³⁸ Aber dafür gibt es keine Garantie, dass dieses Unternehmen die Wirtschaftsgüter absetzen kann. Somit hätte dieses sauber produzierte Wirtschaftsgut keinerlei Wirksamkeit.³⁹

2.2.4 Begriffserklärung Investmentfonds

Bei den Investmentfonds, auch kurz als Fonds bezeichnet, handelt es sich um Sondervermögen, die von einer Kapitalanlagegesellschaft ins Leben gerufen werden.⁴⁰ "Investmentfonds stellen eine indirekte Form der Kapitalanlage dar, wobei das Fondsvermögen in einzelne Anlageinstrumente wie Wertpapiere, Immobilien oder

³² Vgl. BMU, ökologische Geldanlagen, S.1

³³ Vgl. Werner Thomas 2009, S.34

³⁴ Vgl. Werner Thomas 2009, S.34

³⁵ Vgl. Werner Thomas 2009, S.34

³⁶ Quelle: BMU, ökologische Geldanlagen, S.1

³⁷ Vgl. Sietz Manfred, S. 171

³⁸ Vgl. Werner Thomas 2009, S.34

³⁹ Vgl. Werner Thomas 2009, S.34

⁴⁰ Quelle: Nomino GmbH, , <http://www.fond.de/fonds-grundlagen/>, [Abfrage 20.04.2012]

Beteiligungen investiert wird und der Anleger mittels seiner Anteile an den Erträgen und eventuellen Kurssteigerungen der im Fonds enthaltenen Werte partizipiert.“⁴¹

Investmentfonds bündeln die Gelder vieler Anleger, um sie in verschiedenen Vermögenswerten anzulegen. Investmentfonds, wie die Aktien, gewinnen zunehmend an Beliebtheit und werden an der Börse gehandelt. Diese sind eine recht liquide Geldanlage, deren Rentabilität und Sicherheit im Wesentlichen von den Charakteristika ihrer Vermögensanlagen abhängt.⁴²

2.3 Arten der Investmentfonds

2.3.1 Publikumsfonds und Spezialfonds

Publikumsfonds werden für eine breite Masse von Investoren aufgelegt. Die Anteilsscheine dieser Fonds können von jedem erworben werden.

Spezialfonds dagegen werden für eine bestimmte Gruppe, meist institutionelle Anleger, aufgelegt. Von Spezialfonds spricht man, wenn es maximal 30 verschiedene Anteilseigner gibt und keiner dieser Anteilseigner eine natürliche Person ist. Diese Spezialfonds genießen gegenüber den Publikumsfonds einige Vorteile. So müssen keine Verkaufsprospekte herausgegeben oder Ausgabe- und Rücknahmepreise veröffentlicht werden.

2.3.2 Offene und geschlossene Investmentfonds

Ein offener Investmentfonds ist eine laufende Kapitalbeschaffung. Es kann jederzeit in einen solchen Fonds investiert werden.⁴³ Offene Investmentfonds sind eine Form der Wertpapiersondervermögen.

Offene Investmentfonds ("Open-end-Fonds") geben fortlaufend neue Anteilscheine aus. Die aus der Ausgabe der Fondsanteile erzielten Erlöse verwendet der Fonds zum Erwerb weiterer Anlagewerte (z.B. Aktien). Die Ausgabe der Anteilsscheine richtet sich nach der Nachfrage der Anleger. Während der Fondlaufzeit können weitere finanzielle Mittel aufgenommen werden und in unbegrenzter Anzahl von Vermögenswerten investiert werden.⁴⁴ "Offen" bedeutet dabei, dass die Fondsgesellschaften verpflichtet sind, die Fondsanteile von ihren Anlegern zum aktuellen Preis⁴⁵ - Nettoinventarwert (Rücknahmeverpflichtung der Fondsgesellschaft) zurückzunehmen.⁴⁶ Dabei ergibt sich, dass bei den offenen Investmentfonds das Investitionsvolumen und die Fondlaufzeit des Fonds nicht festgelegt werden.

⁴¹ Vgl. Werner Thomas 2009, S.111

⁴² Vgl. BMU, ökologische Geldanlagen, S.22

⁴³ Quelle: Wolf Alexander, <http://www.finanzkompakt.de/investmentfonds.html>, [Abfrage: 20.04.2012]

⁴⁴ Vgl. Testorf Martin 2003, S. 8

⁴⁵ Vgl. Haufe Kompas 2007, S.29

⁴⁶ Vgl. Anke Dembowski 2007, S. 157

Geschlossene Fonds sind unternehmerische Beteiligungen.⁴⁷ Beim Geschlossenen Fonds ("Close-end-Fonds") wird einmalig eine bestimmte Zahl von Anteilsscheinen über eine bestimmte Summe ausgegeben.⁴⁸ Es ist eine einmalige Kapitalbeschaffung, da der Fonds bei Erreichen der geplanten Kapitalgröße "geschlossen" wird⁴⁹ und dadurch die Anzahl der Investoren limitiert ist.⁵⁰ Dies unterscheidet unter anderem die Offenen Fonds von den Geschlossenen Fonds.⁵¹ Das Eigenkapital wird von Investoren oder Anlegern bereitgestellt. Die vollständige Fremdfinanzierung ist hingegen nicht darstellbar. Dafür erhalten die Anleger Anteile an der Fondsgesellschaft. Wenn alle Anteile der Fondsgesellschaft bei Anlegern platziert sind, wird der Fonds geschlossen.⁵²

Der Anleger hat meistens keinen Anspruch gegenüber der Fondsgesellschaft auf Rücknahme seines Anteils. Der Verkauf der Anteile an geschlossenen Fonds kann nur an Dritte, in Form eines "Zweitmarktes" verkauft werden.⁵³ Der Preis wird danach nach Angebot und Nachfrage ausgerichtet.⁵⁴ Geschlossene Fonds werden zur Finanzierung großer Investitionsprojekte aufgelegt. Indem sie das Kapital vieler Anleger zusammenbündeln und den Investoren damit die Möglichkeit anbieten, sich an Projekten (Immobilien, Solaranlagen, Windkraftanlagen usw.) mit einer vergleichsweise niedrigen Kapitaleinlage beteiligen zu können.⁵⁵ Die geschlossenen Investmentfonds werden in sechs Hauptprodukttypen aufgeteilt:

- Geschlossene Immobilienfonds Inland und Ausland
- Schiffsfonds
- Energiefonds
- Lebensversicherungsfonds (LV-Fonds)
- Private Equity-Fonds
- Sonstige Fond⁵⁶

⁴⁷ Vgl. Werner Thomas 2009, S.79

⁴⁸ Vgl. Varlemann Olaf, , <http://www.bankmitarbeiter.de/html/fondsarten.html>, [Abfrage 19.04.2012]

⁴⁹ Quelle: Margit Köppen 2007, http://www.pforzheim.igm.de/downloads/artikel/attachments/ARTID_25275_dRygaN?name=Wirtschaft.5, [Abfrage 21.05.2012]

⁵⁰ Quelle: Wolf Alexander, <http://www.finanzkompakt.de/investmentfonds.html>, [Abfrage: 20.04.2012]

⁵¹ Vgl. Werner Thomas 2009, S. 79

⁵² Vgl. Werner Thomas 2009, S. 79

⁵³ Vgl. Franke Daniel, <http://www.geschlossener-fonds.net/>, [Abfrage 20.04.2012]

⁵⁴ Vgl. Varlemann Olaf, , <http://www.bankmitarbeiter.de/html/fondsarten.html>, [Abfrage 19.04.2012]

⁵⁵ Vgl. Werner Thomas 2009, S. 12

⁵⁶ Vgl. Werner Thomas 2009, S. 12

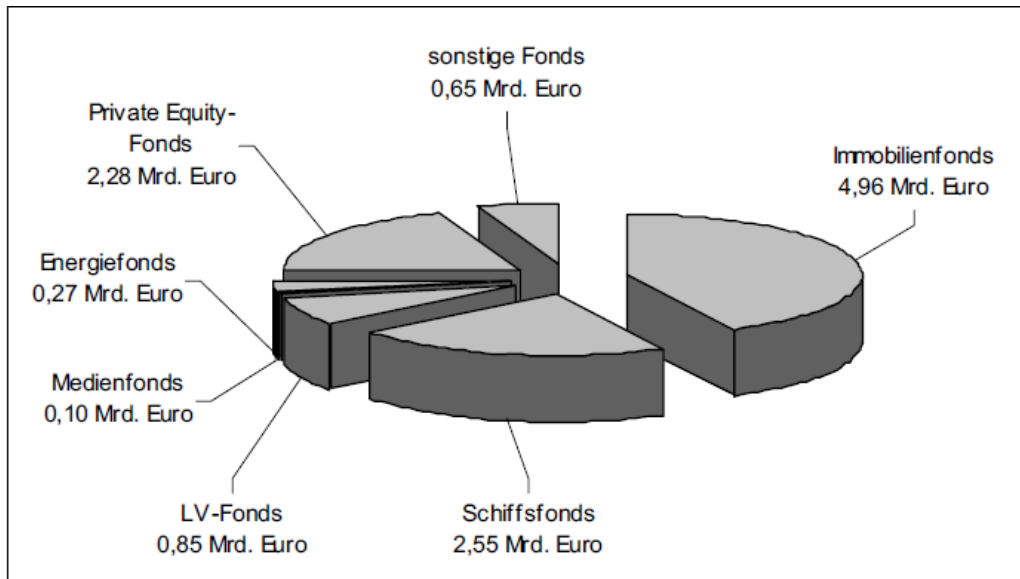


Abbildung 1: Marktanalyse der Beteiligungsmodelle 2007 von Stefan Loipfinger⁵⁷

Ziel des Geschlossenen Fonds ist es, ein bestimmtes Investitionsvorhaben zu verfolgen oder ein konkretes Objekt zu erwerben, diesen langfristig zu halten und zu bewirtschaften sowie je nach Investitionsziel mit dem Verkauf des Wirtschaftsgutes einen zusätzlichen Ertrag zu erzielen.⁵⁸

In meiner Bachelorarbeit werde ich nur über eine Form der geschlossenen Fonds über Energiefonds berichten, denn meiner Meinung nach, bringt diese Form einen Beitrag zur nachhaltigen Energieversorgung. Mehr zum Thema erfahren Sie im Kapitel 3 und 4.

2.4 Chancen und Risiken der Investmentfonds

Im heutigen Bankgeschäft spricht man von dem "magischen Dreieck", wenn sich ein Kunde/in für die Auswahl eines Bankproduktes entscheidet, um das Geld anzulegen.⁵⁹

Bei der Auswahl entsprechender Geldanlage achtet jeder Geldanleger auf 3 klassische Dimensionen dieser Anlageprodukten: Rentabilität, Sicherheit und Liquidität.⁶⁰

⁵⁷ Vgl. Edmund Pelikan 2007, Chancen mit geschlossenen Fonds, S. 14

⁵⁸ Vgl. Werner Thomas 2009, S. 97

⁵⁹ Vgl. Schuster Leo 1997, S.196

⁶⁰ Vgl. Otto N. Bretzinger 2010, S.18

Wie lege ich das Geld besonders gewinnbringend ein?	Rentabilität
Wie sehr würde es mich treffen, wenn das Geld verloren ginge oder meine Renditeerwartungen nicht erfüllt werden?	Sicherheit
Wie lange kann ich das Geld problemlos festlegen, oder brauche ich es vielleicht doch schneller als derzeit vorhersehbar?	Liquidität. ⁶¹

Grüne Geldanlagen erschließen eine neue Dimension- die Umweltqualität eines Finanzproduktes.⁶²

So wird das "magische Dreieck" zum "magischen Viereck".⁶³ Neben den Themen Rendite, Liquidität und Risiko wird die nachhaltige Verantwortbarkeit eines Investments zum vierten Detail, das zu berücksichtigen ist.⁶⁴ In manchen Büchern wird dies als inhaltliche Wertschöpfung⁶⁵ bezeichnet. "Mit "inhaltlicher Wertschöpfung" ist gemeint, dass die Geldanlage einem sinnvollen, sozialen oder ökologischen Zweck zugeführt wird."⁶⁶ Dieser Anspruch wird auf bereits beschriebene Produkte im Förderbereich der Ökobanken umgesetzt. Allerdings konkurrieren Rentabilität und inhaltliche Wertschöpfung miteinander. Das heißt also für die Förderprodukte - Gewinnoptimierung statt Gewinnmaximierung. Die Erfahrungen vieler Banker zeigen, dass die Bereitschaft, auf Zinsen zu verzichten, ist von der gesellschaftspolitischen Situation, von der Konjunktur, dem allgemeinen Zinsniveau und der inhaltlichen Aktualität der Produkte abhängig.⁶⁷

Die Risiken von Geldanlagen sind häufig auf den ersten Blick nicht erkennbar⁶⁸ und bei einer genaueren Betrachtung recht zahlreich.⁶⁹

Dazu gehören etwa:

- das Konjunkturrisiko, also die Gefahr, zum falschen Zeitpunkt im Konjunkturzyklus zu investieren,
- das Bonitätsrisiko (Emittentenrisiko), also die Gefahr einer falschen Beurteilung der aktuellen und künftigen Zahlungsfähigkeit und -willigkeit eines Schuldners,
- das Währungsrisiko, also die Gefahr, bei Investitionen in anderen Währungen aufgrund eines ungünstigen Wechselkurses einen Wertverlust zu verzeichnen.⁷⁰

⁶¹ Vgl. Schuster Leo 1997, S.196

⁶² Quelle: BMU, ökologische Geldanlagen, S.9

⁶³ Vgl. Pinner Wolfgang 2008, S.57

⁶⁴ Vgl. Pinner Wolfgang 2008, S.57

⁶⁵ Vgl. Schuster Leo 1997, S.196

⁶⁶ Vgl. Schuster Leo 1997, S.197

⁶⁷ Vgl. Schuster Leo 1997, S.197

⁶⁸ Vgl. Krausser Raether/Hauer/Muschiol 2009, S.92

⁶⁹ Quelle: BMU, ökologische Geldanlagen, S.8

⁷⁰ Quelle: BMU, ökologische Geldanlagen, S.8

Eins sollte jedem Anleger bewusst sein, eine überdurchschnittlich hohe Rendite bei minimalem oder gar keinem Risiko gibt es nicht.⁷¹ Auch bei der Anlage in Fonds muss der Anleger natürlich die vorhandenen Chancen und Risiken des Fonds abwägen.⁷² Die Risiken der Fonds sind mannigfaltig.⁷³ Man unterscheidet die Fondsanlage vor allem darin, in welche Art von Fonds man sein Kapital investieren lässt.

So gelten beispielsweise die Geldmarktfonds auf der einen Seite als äußerst sicher und damit risikoarm, auf der anderen Seite hat der Anleger dennoch keine Garantie, dass der Fonds auch gut läuft⁷⁴ und ob sich damit eine relativ hohe Rendite erwirtschaften lässt.⁷⁵ Tatsächlich ist es so, dass es kaum einen Fonds gibt, welcher den Markt schlägt und bessere Position gegenüber dem DAX-Index⁷⁶ oder eines anderen Vergleichsmaßstab hat.⁷⁷

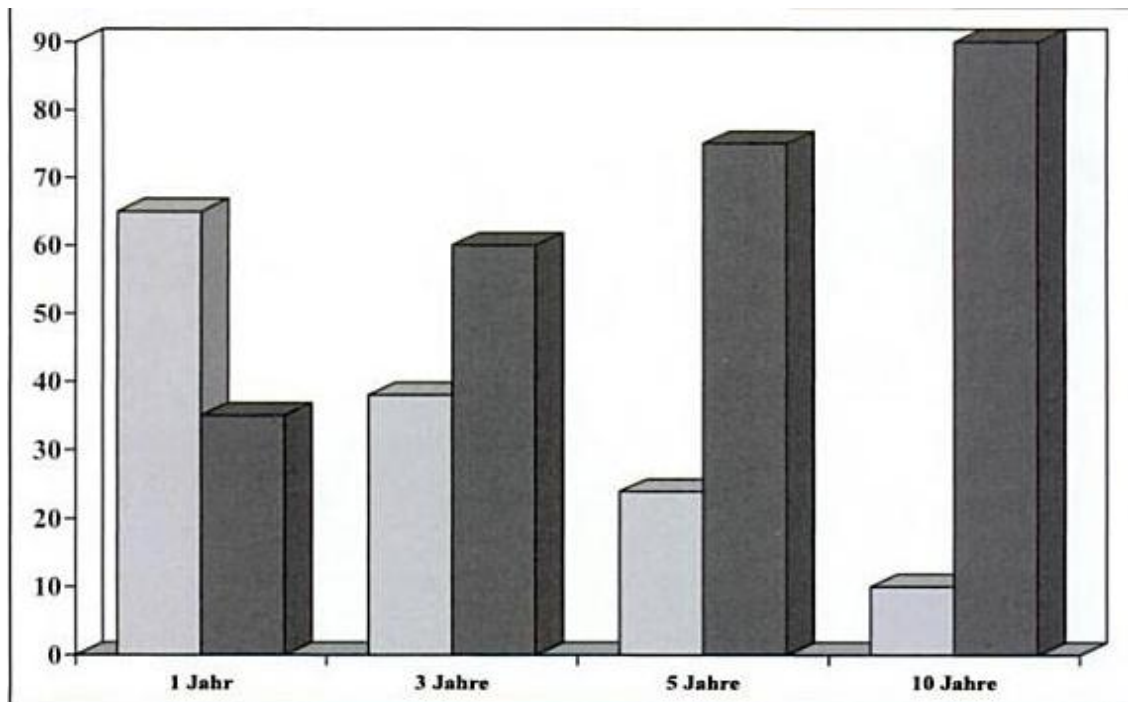


Abbildung 2: BVI, Deutsche Börse, Vergleich der langfristigen Performance von aktiv gemanagten Fonds gegen DAX

Abbildung: Das Bild ist vernichtend. Der graue Balken ist der prozentuale Anteil der Fonds, die besser als die Benchmark DAX sind. Der schwarze Balken ist der prozentuale Anteil der Fonds, die schlechter als die Benchmark DAX sind. Über einen langfristigen Anlagehorizont von zehn Jahren schneiden rund 90 Prozent aller aktiv gemanagten DAX-Fonds (schwarzer Balken) schlechter ab als die Benchmark, der DAX-Index.⁷⁸ Da liegen sie mit einem Eins- zu- eins- ETF deutlich besser und sparen sich die hohen Managementgebühren⁷⁸

⁷¹ Vgl. Krausser Raether/Hauer/Muschiol 2009, S.93

⁷² Quelle: Nomino GmbH, <http://www.fond.de/fonds-risiken/>, [Abfrage: 01.05.2012]

⁷³ Vgl. NeuseTibet I, Drabe Kai, Schirp Wolfgang, Kondert Kerstin, Lippert Thomas 2009, S.20

⁷⁴ Vgl. Neusel Tibet, Drabe Kai, Schirp Wolfgang, Kondert Kerstin, Lippert Thomas 2009, S.20

⁷⁵ Quelle: Nomino GmbH, <http://www.fond.de/fonds-risiken/>, [Abfrage: 01.05.2012]

⁷⁶ Vgl. Wilhelmi Daniel / Vaupel Michael, S. 284

⁷⁷ Vgl. Neusel Tibet, Drabe Kai, Schirp Wolfgang, Kondert Kerstin, Lippert Thomas 2009, S.20

⁷⁸ Vgl. Wilhelmi Daniel / Vaupel Michael, S. 284

Auch die Rentenfonds erweisen ähnliche Aussichten. Rentenpapiere legen ausschließlich oder zum überwiegenden Teil in festverzinsliche Wertpapiere.⁷⁹ Je höher der Kapitalmarktzins, desto niedriger sind die Zuflüsse in Rentenfonds und umgekehrt.⁸⁰ Hier besteht beinahe kein Anlagerisiko, es sei denn, der Fonds investiert einen Teil des Vermögens in spekulative Rentenwerte, wie Währungsanleihen oder Auslandsanleihen bestimmter „kritischer“ Staaten.⁸¹ Als fondspezifische Risiken kommen bei den Rentenfonds die fachliche und personelle Kontinuität des Fondsmanagements und die Ergebnisschmälerungen durch die Mehrkosten bei der Fondsanlage im Vergleich zur Direktanlage hinzu. Außerdem fallen noch die Verwaltungs- und Werbemaßnahmenkosten an. Demgegenüber sollte der Anleger vor der Auswahl des Rentenfonds sich über die Anlagestrategien der Kapitalanlagegesellschaft, die im Prospektmaterial befinden, erkundigen. Entspricht die Gesellschaft seinen Risikovorstellungen an, so überlässt er notwendige Umschichtungen einem erfahrenen Fondsmanagement und muss sein Depot nicht nach plötzlich auftretenden Risiken durchforsten.⁸² Auch bei den Rentenfonds ist die Chance auf eine hohe Rendite eher gering.

Eine größere Chance auf eine überdurchschnittliche Rendite hat der Anleger jedoch bei der Anlage in Aktienfonds.⁸³ Aktienfonds sind ideale Form für Privatanleger. Sie bieten eine bessere Kombination aus Rendite, Risiko, Liquidierbarkeit und Inflationsschutz als jede andere Anlageform.⁸⁴ Das Prinzip von Aktienfonds ist ganz einfach: Wertpapiere verschiedener Unternehmen werden zu einem gemeinsamen verwalteten Fonds zusammengefasst.⁸⁵ Das Vermögen von Aktienfonds besteht aus Aktien, die an einem amtlichen Markt oder an anderen organisierten Märkten des In- und Auslandes gehandelt werden. So investiert der Fonds entweder weltweit oder in ausgewählte Länder oder Regionen.⁸⁶ Allerdings sind Anlagen in Aktienfonds im Allgemeinen nur für Anleger mit einem Anlagehorizont von mindestens 3 Jahren geeignet, da man ein relativ geringes Risiko hat, dass man durch das Investment Verluste erleidet. Wenn man den Durchschnitt der Rendite bei Aktienfonds über die letzten 20 Jahre hinweg betrachtet, so lag diese zwischen 8 und 10 Prozent pro Jahr.⁸⁷ Dennoch besteht gerade bei Aktienfonds immer das Risiko, dass die Aktienkurse sich über einen längeren Zeitraum negativ entwickeln, und somit natürlich auch der Wert des Fonds fällt.⁸⁸

Daneben gibt es noch Aktienfonds, die schwerpunktmäßig in Aktien bestimmter Unternehmensbranchen investieren, wie zum Beispiel die Ökofonds oder Energiefonds. Diese Investmentfonds werden Stand meiner Bachelorarbeit sein.

⁷⁹ Vgl. Schmitz Holger, S.82

⁸⁰ Vgl. Schmitz Holger, S.82

⁸¹ Quelle: Nomino GmbH, <http://www.fond.de/fonds-risiken/>, [Abfrage: 02.05.2012]

⁸² Vgl. Foitzik, Rainer 2003, S.73

⁸³ Quelle: Nomino GmbH, <http://www.fond.de/fonds-risiken/>, [Abfrage: 02.05.2012]

⁸⁴ Vgl. Kommer Gerd 2001, S. 229

⁸⁵ Vgl. Gunter Markus 2007, S.92

⁸⁶ Vgl. Schmitz Holger, S.81

⁸⁷ Quelle: Nomino GmbH, <http://www.fond.de/fonds-risiken/>, [Abfrage: 02.05.2012]

⁸⁸ Vgl. Schmitz Holger, S.82

3. Statische Aussichten zur weltweiten Energiversorgung

Der Weltenergiearat WEC hatte bisher gute Nachrichten für Energieverbraucher: “ Es gibt keine Knappheit an Energievorräten in der Welt, weder heute noch in den kommenden Jahrzehnten”, hieß es im Energievorrats-Bericht 2010. Der entscheidende Satz schloss sich gleich an: Es ist die Art, in der wir diese Vorräte nutzen, die sich ändern muss, um eine nachhaltige Energiezukunft zu sichern”.⁸⁹

Die Forderung nach massivem Einsatz erneuerbarer Energien und dadurch verbesserten Energieeffizienz findet in allen Teilen der Welt zunehmend Gehör.⁹⁰ Es werden unterschiedliche Konzepte für eine Vollversorgung durch erneuerbare Energien gestellt, denn derzeit haben immer noch 1,6 Milliarden⁹¹ Menschen keinen Zugang zu kommerzieller Energie.

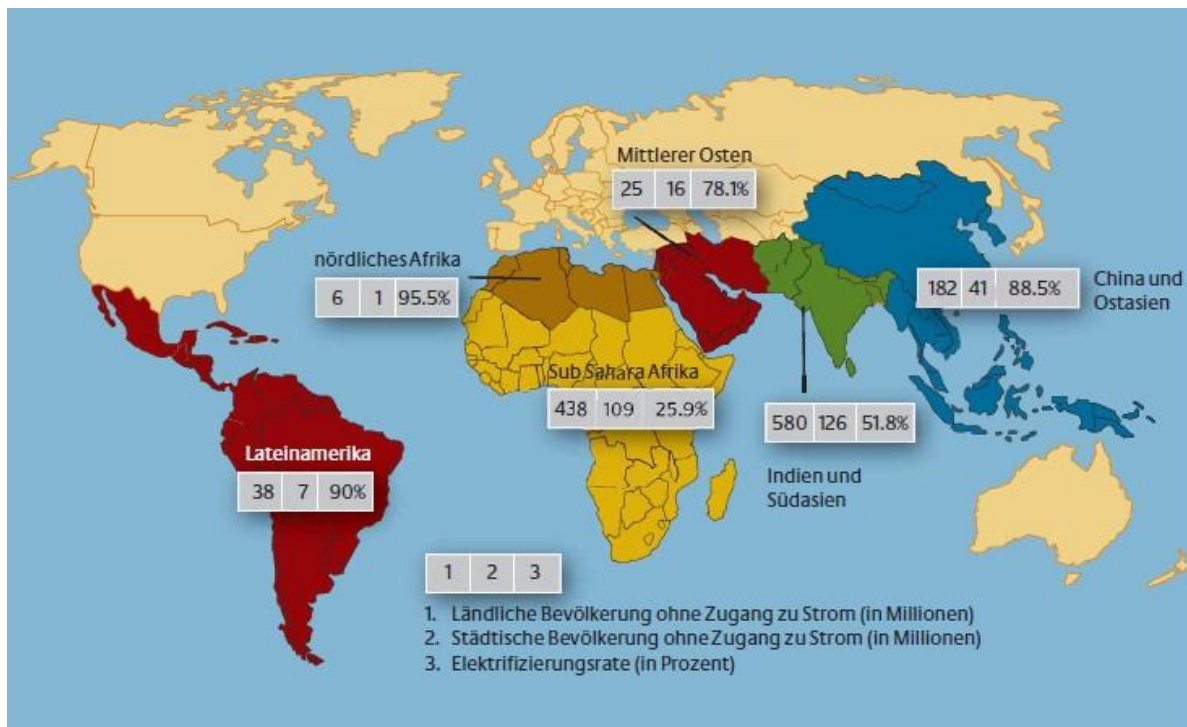


Abbildung 3: Energiemangel- massive regionale Unterschiede in der Stromversorgung⁹²

Die Umstellung auf die erneuerbaren Energien ist für unsere Bevölkerung sehr wichtig, weil der weltweite Energiebedarf nach Einschätzung der nächsten Jahrzehnte weiter steigen wird. Der Handel ist attraktiver

⁸⁹ Vgl. Zeitschrift Wirtschaft 11/2011, S.8

⁹⁰ Quelle: BMZ, <http://www.bmz.de/de/publikationen/themen/energie/Materialie186.pdf>, [Abfrage: 25.03.12]

⁹¹ Quelle: KfW, http://www.kfw-entwicklungsbank.de/ebank/DE_Home/Sektoren/Energie/Foerderthemen/Zugang_zu_moderner_Energie.jsp, [Abfrage: 25.03.2012]

⁹² Quelle: BMU, Entwicklung braucht nachhaltige Energie, S. 8

geworden. Das DIW Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung verwies schon im Jahr 2010 darauf, dass Anwendung der erneuerbaren Energien eine große Bedeutung für deutschen Wirtschaftssektor haben.⁹³ So wurden in Deutschland im Jahr 2010 26,6 Milliarden Euro in Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien investiert⁹⁴ "Nach den Einschätzungen der WEC wird die Energieversorgung sich vor allem in China und Indien ändern, da diese Länder über große Steinkohle-Vorräte verfügen, deren energetische Nutzung große Mengen des Klimagases Kohlendioxid freisetzt⁹⁵. Nach den Berechnungen von WEC kann man festlegen, dass der CO₂-Ausstoß Chinas im Jahr 2035 größer sein wird⁹⁶, als bei den gesamten 34 Industrieländern, die sich bei der Zusammenarbeit und Entwicklung an OECD beteiligen. Bis 2050 müssen die Industrieländer mindestens 80% der Treibhausgase einsparen. Die Absenkung um mindestens 40% bis 2020 ist das Zwischenziel.⁹⁷

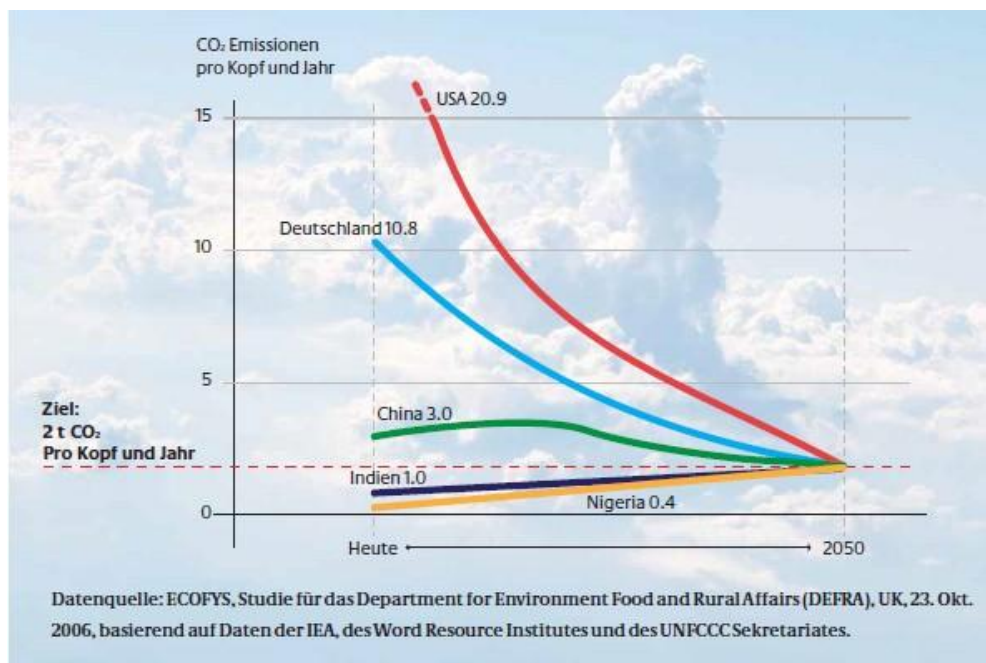


Abbildung 4: Derzeitiger Stand der CO₂- Emissionen pro Kopf/ Jahr.

Die Linien, welche die Entwicklung der Emissionen darstellen führen zu einem gemeinsamen Ziel, welches spätestens im Jahr 2050 erreicht werden muss, um den Klimawandel aufzuhalten.⁹⁸

Außerdem meint WEC, dass große Mengen an freigesetztem Kohlendioxid Chinas –globale Ursache für den Anstieg der weltweiten Temperaturen sein könnten.⁹⁹

Unabhängig von den Details ergibt sich also in jedem Fall die Notwendigkeit, die bisher ungebremsste Steigerung der CO₂-Emissionen möglichst umgehend zu stoppen und danach unmittelbar zu global sinkenden Emissionen

⁹³ Vgl. DIW: Erneuerbare Energien- ein Wachstumsmarkt schafft Beschäftigung in Deutschland, http://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.362404.de/10-41-1.pdf, S. 1

⁹⁴ Vgl. Daten des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit zur Entwicklung der erneuerbare Energien in Deutschland im Jahr 2010, auf der Grundlage der Angaben der Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien Statistik (AGEE-Stat), von 23 März 2011, S. 14

⁹⁵ Vgl. Zeitschrift Wirtschaft 11/2011 S. 8

⁹⁶ Vgl. Zeitschrift Wirtschaft 11/2011 S. 8

⁹⁷ Quelle: Bündnis 90/Die Grünen Bayern, http://www.abgeordnetenwatch.de/images/programme/gruene_wahlprogramm.pdf, Unser Wahlprogramm 2008-2013, S. 4

⁹⁸ Quelle: BMU: Entwicklung braucht nachhaltige Energie, Materialien 186, S. 5

⁹⁹ Vgl. Zeitschrift Wirtschaft 11/2011 S. 8

überzugen¹⁰⁰. Trotz aller angebrachten Prophezeiungen wegen CO₂-Emissionen liegt China bereits seit 2010, im internationalen Vergleich, deutlich vorne beim Bau neuer Windkraftanlagen mit acht Gigawatt Leistung.¹⁰¹

3.1 Windkraftenergie

Global Wind Energy Council (GWEC) teilte mit, dass die weltweite Windenergiekapazität im Jahr 2011 auf 238,35 Gigawatt (GW)¹⁰² gegenüber dem Jahr 2010 mit 194,39 GW¹⁰³ gesteigert wurde. Die Gesamtkapazität ist um 18,4 Prozent gestiegen. Dies entspricht 2,5 Prozent¹⁰⁴ des weltweiten Elektrizitätsbedarfs. Das weltweite Investitionsvolumen betrug im Jahr 2010 eine Rekordhöhe von 211 Milliarden US-Dollar.¹⁰⁵

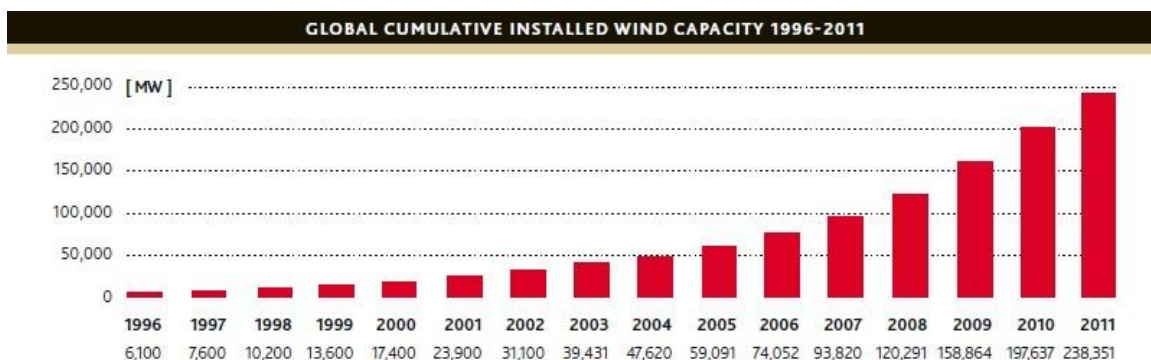


Abbildung 5: Weltweite installierte Windkapazität von Jahr 1996-2011

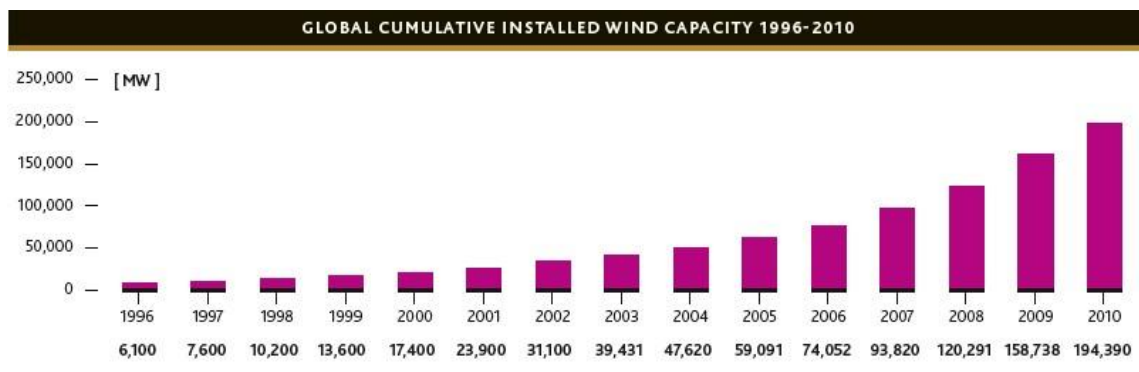


Abbildung 6: weltweite kumulierte installierte Kapazität im Jahr 1996-2010

¹⁰⁰ Vgl. WBGU, Kassensturz für den Weltklimavertrag- Der Budgetansatz, Sondergutachten S.15

¹⁰¹ Quelle: Schäfer Karsten, <http://www.erneuerbareenergien.de/weltweiter-windkraftzuwachs-vergangen-jahr-gut-7-geringer-als-2009/150/469/30109/>, [Abfrage: 07.03.2012]

¹⁰² Quelle: GWEC 2011, S. 3

¹⁰³ Quelle: GWEC 2010, S. 3

¹⁰⁴ Quelle: DENA, www.renewables-made-in-germany.com/de/start/windenergie/windenergie/marktentwicklung.html [Abfrage: 02.04.2012]

¹⁰⁵ Quelle : BMZ, http://www.bmz.de/de/presse/aktuelleMeldungen/2011/juli/20110712_pm_xx_energie/index.html [Abfrage 02.04.2012]

Nach den Ermittlungen des GWEC haben auch andere Entwicklungs- und Schwellenländer, wie Indien mit einer Zunahme von 3,02 GW, Brasilien mit 583 MW und Mexiko mit 354 MW¹⁰⁶ ihre Windkraftkapazitäten ausgebaut. In Nordafrika (Ägypten, Marokko und Tunesien) kamen 213 MW¹⁰⁷ neu dazu. Mehr als die Hälfte der neuen installierten Windkraftwerke kamen zum ersten Mal, außerhalb der traditionellen Märkte in Europa und Nordamerika. Der Grund dieser massiven Steigerung war der Boom in China, das mit 16,5 GW¹⁰⁸ für knapp die Hälfte der Neuinstallationen verantwortlich ist. Anhand der nächsten Abbildung können Sie sehen, wie groß die weltweite neuinstallierte Kapazität an Windkraftanlagen ist. Daher ist China zum größten Produzent der Windenergie im Welthandel geworden.

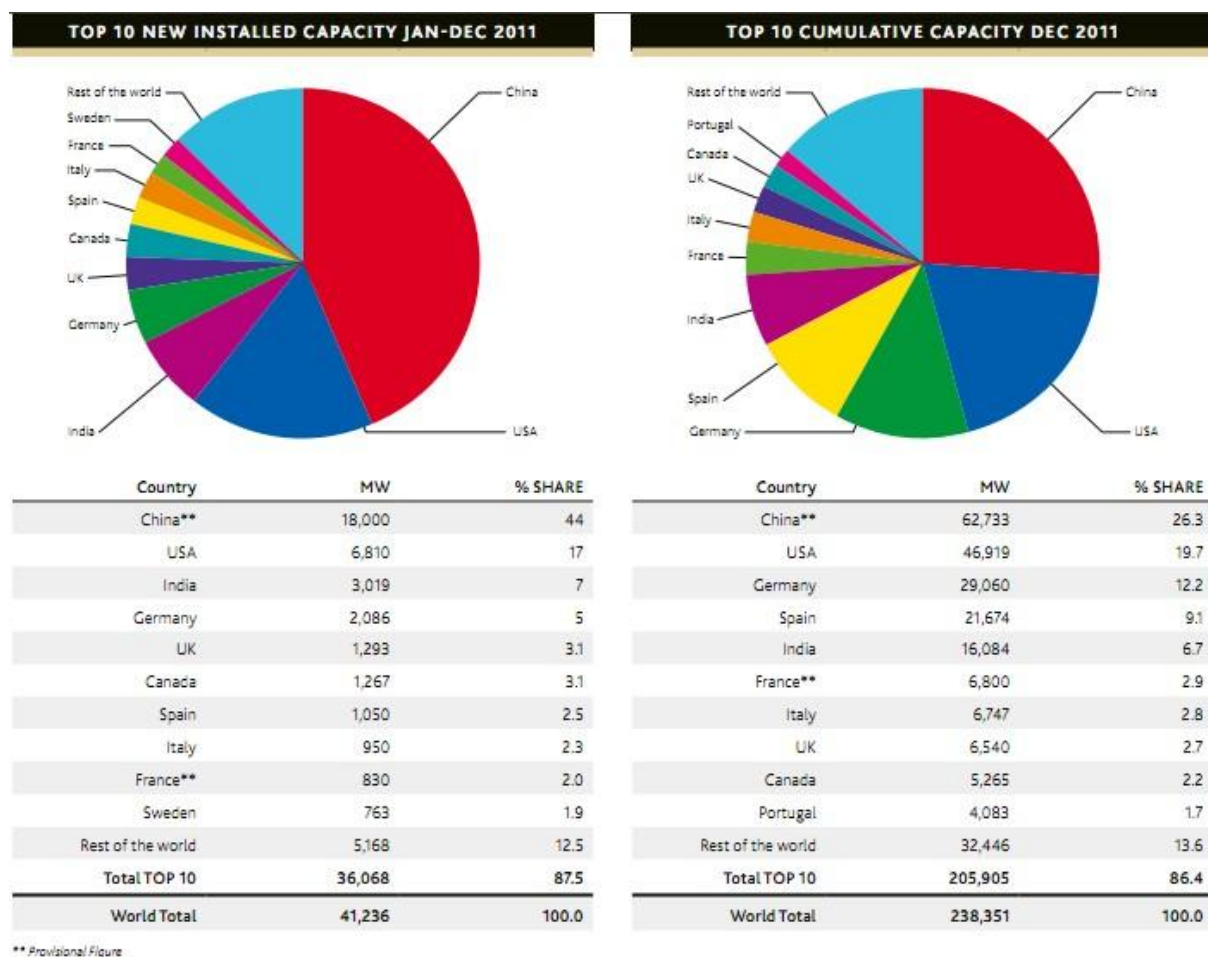


Abbildung 7: Die zehn größten Länder nach installierter Kapazität (MW).¹⁰⁹

Die installierte Windenergieleistung in Deutschland wächst seit Jahren, schneller als die Bäume wachsen. Die Anzahl der Windenergieanlagen hat sich bis Ende 2010 auf insgesamt 21.585 Anlagen mit einer installierten Leistung von 27.204 MW gesteigert. Die Kosten für die Windenergieanlagen an Land sind von knapp 4000 Euro/kW Anfang der 1980er Jahre zwischenzeitlich auf 800 bis 900 Euro/kW gesunken.¹¹⁰ Mit einem Stromertrag

¹⁰⁶ Vgl. GWEC 2011, S.2

¹⁰⁷ Quelle: GWEC 2010, S.2

¹⁰⁸ Quelle: GWEC 2010, S.2

¹⁰⁹ Quelle: GWEC 2010, S.2

¹¹⁰ Quelle: BMU, Erneuerbare Energien, Innovationen für eine nachhaltige Energiezukunft, S. 80

von rund 38 TWh in einem durchschnittlichen Jahr trägt die Windkraft zu 6,2 Prozent der Stromerzeugung in Deutschland bei. So wurden im Jahr 2010 28 Millionen Tonnen der Treibhausgase eingespart. Seit 2002 verringerte sich allerdings der jährliche Zubau, so dass 2010 mit 1.551 MW nur noch halb so viel Leistung ans Netz gebracht werden konnte, wie im Rekordjahr 2002.¹¹¹ Die Ursache für diesen Rückgang war das geringere Flächenangebot für die Windenergienutzung an Land. Deswegen konnten in Deutschland die Windenergieanlagen an Land und auf See große Teile der Stromproduktion abdecken.

3.2 Solarenergie

Sonnenenergie lässt sich vielfältig nutzen. Mit Hilfe der Sonne wird das Trinkwasser oder das Wasser für die Heizung erwärmt. Solarstromanlagen verwandeln Sonnenlicht direkt in elektrischen Strom.¹¹² Solarenergie, mit anderen Wörtern -Photovoltaik genannt, aufgrund relativ hoher Kosten, liefert noch weniger als ein Promille des Stroms. In verschiedenen Orten der Erde, wo es Probleme mit dem Netzzugang gibt, kann sie aber heute schon die beste Lösung zur dezentralen Energieversorgung sein.¹¹³

Windenergie verzeichnete 2010 den größten weltweiten Zubau, gefolgt von Wasserkraft und Photovoltaik. Zuerst wurde in Europa mehr Photovoltaik, als Windkapazitätsanlagen zugebaut. In den letzten Jahren ist die PV-Industrie stark gewachsen, und die Branche erwartet auch weiterhin eine weltweit steigende Nachfrage. Die rasante Entwicklung im deutschen Photovoltaikmarkt hat 2010 hinlänglich Schlagzeilen gemacht.

Die Werte der jährlichen Sonneneinstrahlung pro Quadratmeter liegen in Deutschland zwischen 900 und 1200 kWh¹¹⁴. Das ist minimal, im Vergleich mit Südeuropa oder Afrika, jedoch ausreichend um einen Beitrag in die Strom- und Wärmeenergieversorgung in Deutschland zu leisten. Die installierte Leistung in Deutschland im Jahr 2011 mit 24,7 GW¹¹⁵ stieg um rund 50 Prozent gegenüber dem Jahr 2010 mit 16,3 GW.¹¹⁶ Im Jahr 2009 wurden durch die installierten Solarstromanlagen 2,6 Millionen Tonnen CO₂ vermieden.¹¹⁷ Im Jahr 2009 wurden in Deutschland etwa 10 Milliarden Euro in die Photovoltaikanlagen investiert. Die Exportquote der deutschen PV-Branche lag im Jahr 2010 bei rund 50 Prozent¹¹⁸. Die rasante Entwicklung der Photovoltaik in Deutschland im Jahre 2010 überstieg den insgesamt weltweiten Zubau aus dem Jahr 2009, so dass Deutschland im Bereich der netzgebundenen Photovoltaik globaler Spitzenreiter war.¹¹⁹ Zum Jahresende 2011 betrug die weltweite installierte Leistung von Solarenergieanlagen 67,35GW¹²⁰, dies entspricht ca. 80 Milliarden kWh¹²¹.

¹¹¹ Quelle: BMU, Erneuerbare Energien, Innovationen für eine nachhaltige Energiezukunft, S. 82

¹¹² Quelle: BMU, Solarstrom- Energiequelle mit Zukunft, die neuen Vergütungsregeln für die Photovoltaik, S. 7

¹¹³ Quelle: BMU: Entwicklung braucht nachhaltige Energie, S. 28

¹¹⁴ Vgl. Schmidt, Janine; Mühlenhoff, Jörg, Erneuerbare Energien 2020, Potenzialatlas Deutschland, S.19

¹¹⁵ Quelle: EPIA- Marktreport 2011, S. 4

¹¹⁶ Quelle: [http://www.epia.org/press-room/press-releases/press-release-details/article/solar-photovoltaics-2010-a-record-year-in-all-respects.html?tx_ttnews\[backPid\]=3&cHash=d1bd2a8766](http://www.epia.org/press-room/press-releases/press-release-details/article/solar-photovoltaics-2010-a-record-year-in-all-respects.html?tx_ttnews[backPid]=3&cHash=d1bd2a8766), [Abfrage 09.03.2012]

¹¹⁷ Vgl. Schmidt, Janine; Mühlenhoff, Jörg, Erneuerbare Energien 2020, Potenzialatlas Deutschland, S.54

¹¹⁸ Quelle: DENA, <http://www.renewables-made-in-germany.com/de/start/solarenergie/photovoltaik/marktentwicklung.html>, [Abfrage am 10.03.2012]

¹¹⁹ Quelle: BMZ, http://www.bmz.de/de/presse/aktuelleMeldungen/2011/juli/20110712_pm_xx_energie/index.html, [Abfrage am 10.03.2012]

¹²⁰ Quelle: EPIA- Marktreport 2011 S. 4

¹²¹ Quelle: EPIA- Marktreport 2011 S. 3

Country	2011 Newly connected capacity (MW)	2011 Cumulative installed capacity (MW)
1 Italy	9,000	12,500
2 Germany	7,500	24,700
3 China	2,000	2,900
4 USA	1,600	4,200
5 France	1,500	2,500
6 Japan	1,100	4,700
7 Australia	700	1,200
8 United Kingdom	700	750
9 Belgium	550	1,500
10 Spain	400	4,200
11 Greece	350	550
Slovakia	350	500
13 Canada	300	500
India	300	450
15 Ukraine	140	140
Rest of the World	1,160	6,060
Total	27,650	67,350

Abbildung 8: Weltweite neuinstallierte Solarenergiekapazität von 2011 und kumuliert errechnete Kapazität zum Jahresende 2011 in MW¹²²

Die weltweit installierte Leistung stieg innerhalb einer Dekade von rund 1,5 GW im Jahr 2000 auf über 67,35 GW in 2011.¹²³ Das folgende Kreisdiagramm zeigt Ihnen die 10 größten Länder, mit höchster Solarenergiekapazität in Prozent an.

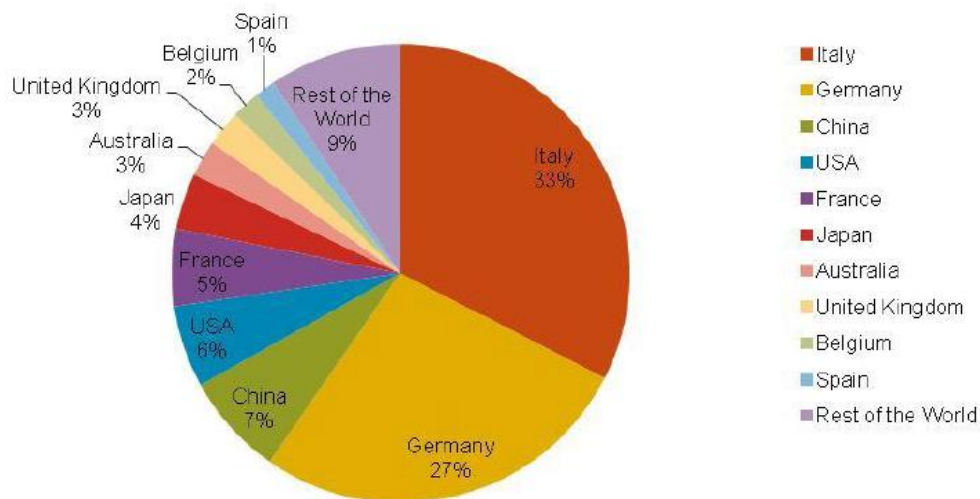


Abbildung 9: 13 Größten Länder mit höchster Solarenergiekapazität in Prozent¹²⁴

Zum Jahresende 2010 waren etwa 14 Millionen m² Solarkollektoren auf deutschen Dächern installiert. Ihre Wärme ersetzte über 5 Milliarden kWh an fossilen Brennstoffen, was einer Menge von mehr als 500 Millionen Liter Heizöl entspricht¹²⁵.

¹²² Quelle: EPIA, Market Report 2011 S. 4

¹²³ Quelle: EPIA, Market Report 2011 S. 4-5

¹²⁴ Quelle: EPIA, Market Report 2011 S. 4

¹²⁵ Quelle: BMU, Erneuerbare Energien, Innovationen für eine nachhaltige Energiezukunft, s. 99

An guten Standorten in Deutschland können die solarthermischen Kraftwerke ohne Energiespeicher etwa 2000 bis 3000 Stunden pro Jahr im reinen Solarbetrieb arbeiten. Daraus ergeben sich je nach Standort und veranschlagten Zinssatz Kosten der Stromerzeugung von 9 bis 22 Ct/kWh.¹²⁶ Nach den Berichten des Bundesministeriums für Umwelt wurden die Kosten für die Stromerzeugung nach 10 Jahren um die Hälfte, auf 5 Ct/kWh gesenkt, indem die Solarenergie weitergenutzt und erforscht wurde.¹²⁷

3.2 Wasserkraftenergie

Die Wasserkraft ist mit über hundert Jahren die älteste Technologie zur Stromerzeugung. Der Strom aus Wasserkraft ist enorm effektiv und einer der umweltfreundlichsten dazu.¹²⁸ Nach den Berichten des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie wurden im Jahr 2008 fast 16 Prozent der weltweit erzeugten Elektrizität aus Wasserkraft gewonnen

Jedoch erreichte die Wasserkraft in den meisten OECD-Ländern ihre Kapazitätsgrenze. In dessen Folge kam es zum Anstieg der Stromproduktion aus Wasserkraft zwischen 1990 und 2009 in der OECD um 0,5 Prozent an, während die Produktion aus anderen Erneuerbaren-Quellen um 6,6 Prozent zunahm.¹²⁹ Im Jahr 2009 betrug die weltweite installierte Leistung 952 GW, das entspricht 3329 TWh.¹³⁰

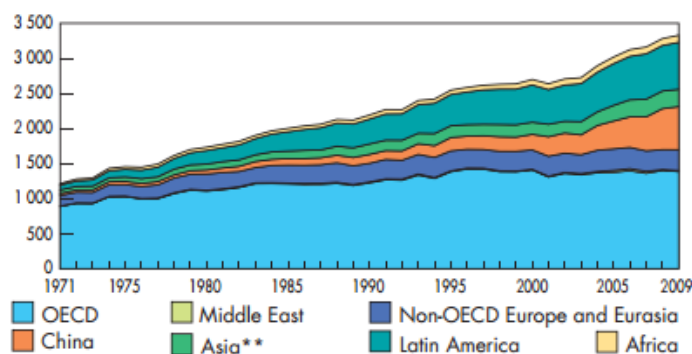


Abbildung 10: Wasserenergieproduktion von 1971 bis 2009 regional in (TWh)¹³¹

In Deutschland betrug die gesamte installierte Leistung aus Wasserkraft Ende 2010 etwa 4.780 Megawatt (MW). 2010 wurden etwa 19.694 Gigawattstunden (GWh)¹³² Strom aus Wasserkraft erzeugt, etwa 3,3 Prozent mehr als

¹²⁶ Quelle: BMU, Erneuerbare Energien, Innovationen für eine nachhaltige Energiezukunft, S. 94

¹²⁷ Quelle: BMU, Erneuerbare Energien, Innovationen für eine nachhaltige Energiezukunft, S. 94

¹²⁸ Quelle: <http://www.energiepreise.net/strom/regenerative-energie/wasserkraft/> Stand am 15.03.12,

¹²⁹ Quelle: DENA: <http://www.renewables-made-in-germany.com/de/start/wasserkraft/wasserkraft/marktentwicklung.html>

¹³⁰ Quelle: 2009 data Sources: IEA, Key world Energy Statistics, S. 20
http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2011/key_world_energy_stats.pdf

¹³¹ Quelle. 2009 data Sources: IEA, Key world Energy Statistics, S. 18

¹³² Quelle: BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V, Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien, S. 1

in 2009. Laut Angaben zur Verteilung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Deutschland werden nur 19 Prozent des regenerativen Stroms mit Wasserkraft gewonnen.¹³³

Land	In Millionen Tonnen der Öläquivalenz	In Prozent % im Jahr 2010
China	163,1	21
Brasilien	89,6	11,6
Kanada	82,9	10,7
USA	58,8	7,6
Russland	38,1	4,9
Norwegen	26,7	3,4
Indien	25,2	3,2
Venezuela	17,4	2,2
Schweden	15,1	2,0
Frankreich	14,3	1,8
Türkei	11,7	1,5
Italien	11,2	1,4

Tabelle 1: Anteil der Top 15 Länder am weltweiten Wasserkraftverbrauch im Jahr 2010¹³⁴

Die Potentiale der Wasserkraft in Deutschland sind weitgehend erschlossen und seit Jahren konstant. Somit gehört Deutschland nicht in die Liste der Top 15 Länder nach Wasserkraftverbrauch.¹³⁵

Diesbezüglich liegt der Fokus heute auf der Modernisierung großer Laufwasserkraftwerke¹³⁶, auf der Modernisierung und Reaktivierung bestehender Anlagen und dem Neubau an bestehenden Querbauwerken.¹³⁷

¹³³ Quelle: BP Statistical Review of World Energy 2011, S. 36

¹³⁴ Quelle: BP; Statistical Review of World Energy 2011, S. 36

¹³⁵ Quelle: Bundesamt für Statistik: <http://de.statista.com/themen/784/wasserkraft/>, [Abfrage: 20.03.05]

¹³⁶ Quelle: Andritz Finanzbericht, <http://reports.andritz.com/2011q3/de/index/business-areas/ba-hp-market-development.htm>, [Abfrage: 20.03.05]

¹³⁷ Quelle: BMU, Erneuerbare Energien, Innovationen für eine nachhaltige Energiezukunft, S. 128

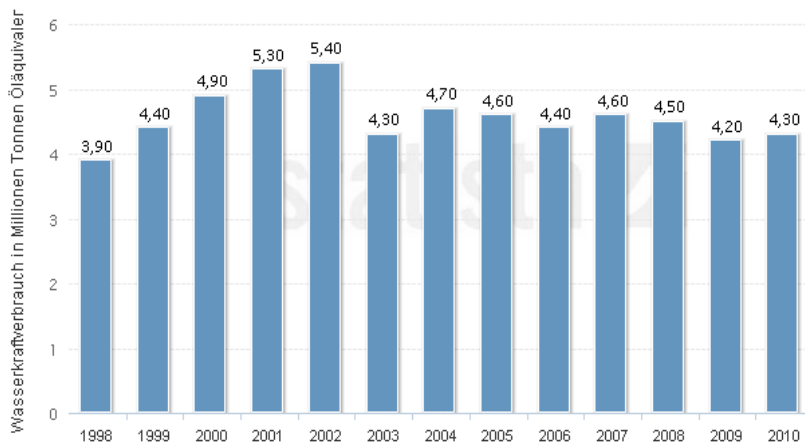


Abbildung 11: Wasserkraftverbrauch in Deutschland vom 1998- 2010.¹³⁸

Die Kosten einer Wasserkraftanlage im Wesentlichen werden von der installierten Leistung und den örtlichen Rahmenbedingungen, wie der Fallhöhe bestimmt. Neue Kleinwasserkraftanlagen mit der Leistung zwischen 70 und 1.000 kW kosten zwischen 8.500 und 10.000 Euro je Kilowatt installierter Leistung. Bei der typischen Auslastung von 4.000 bis 5.000 Vollaststunden pro Jahr liegen die Stromentstehungskosten einer solchen Anlage zwischen 10 und 20 Ct/kWh. Bei Großanlagen, deren Leistung zwischen 10 und 100 MW liegt, betragen die Investitionskosten zwischen 2000 und 4000 Euro/kW, so dass Stromerzeugungskosten in Höhe von 4,5 bis 10 Ct/kWh realisiert werden können.¹³⁹ Die Wasserkraftanlagen gelten als technisch ausgereift, weshalb dort keine großen Kostensenkungen zu erwarten sind.

3.4 Geothermieenergie

Neben der Nutzung von Wasserkraft, Solar- und Windenergie kommt dazu auch die Nutzung der Erdwärme, in der Fachsprache als Geothermie bezeichnet, mit zunehmendem Wachstumspotenzial. Der Markt wächst schnell, so dass derzeit ein Nebeneinander von professioneller Planung auf der einen und Informations- und Nachfragebedarf auf der anderen Seite besteht.¹⁴⁰ Wie wir schon wissen, der Ausbau erneuerbaren Energien ist ein Kernelement der weltweiten energiepolitischen Strategie.

In einem Energiekonzept der Zukunft, kann die Nutzung der Geothermie eine bedeutende Rolle spielen. Die Geothermie ist nach menschlichem Ermessen eine unerschöpfliche Energiereserve und lässt sich praktisch überall nutzen. Nach den Berichten des Büros der Technikfolgenabschätzung (PASCHEN et. Al 2003) hat Geothermie ein erhebliches Potential in der Energieversorgung der Bundesrepublik Deutschland.¹⁴¹ Wirtschaftlich interessant für die geothermische Stromerzeugung sind die Gebieten mit günstigen geologischen Gegebenheiten, wie in dem Molassebecken, dem Oberrheingraben und dem Norddeutschen Becken.¹⁴² Dort ist die Nutzung dieser Technologien zur Erfolgsgeschichte geworden. Dabei betrachtet man in diesen Orten eine Tiefengeothermie. Als Tiefengeothermie bezeichnet man die Nutzung der Erdwärme in Tiefen zwischen 400 und

¹³⁸ Vgl. Bundesamt für Statistik, <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/41967/umfrage/deutschland---verbrauch-an-wasserkraft-in-millionen-tonnen-oelaequivalent/>, Stand am 20.03.05

¹³⁹ Quelle: BMU, Erneuerbare Energien, Innovationen für eine nachhaltige Energiezukunft, S. 129

¹⁴⁰ Quelle: BMU, Tiefe Geothermie, Nutzungsmöglichkeiten in Deutschland, S.5

¹⁴¹ Quelle: TAB, Sachstandsbericht: Möglichkeiten geothermischer Stromerzeugung in Deutschland, S.5-6

¹⁴² Quelle TAB, Sachstandsbericht: Möglichkeiten geothermischer Stromerzeugung in Deutschland SS.25-32

6000 Metern. Eine andere Art ist die oberflächennahe Geothermie. Die oberflächennahe Geothermie nutzt die Energie, die in den Erdschichten bis 400 Meter Tiefe oder im Grundwasser gespeichert ist.¹⁴³

Je tiefer man in das Innere der Erde vordringt, desto wärmer wird es.¹⁴⁴ In Deutschland nimmt die Temperatur im Mittel um etwa 30 Grad Celsius pro Kilometer zu. Dies bedeutet folglich, dass in 1000 m Tiefe ca. 40 Grad Celsius, in 2000 m Tiefe ca. 70 Grad Celsius und in 3000 m Tiefe ca. 100 Grad Celsius erreicht werden. Diese Werte schwanken regional jedoch oft stark.¹⁴⁵ Wirtschaftlich interessant sind Gebiete mit deutlich höheren Temperaturen. Nicht nur die Temperatur ist für die geothermische Anwendung relevant. Auch die geologischen Bedingungen spielen eine große Rolle. Je nach Boden- und Schichteigenschaften werden verschiedene technische Verfahren zur Strom und Wärmeerzeugung genutzt. Auch bei geothermischer Stromerzeugung fallen große Mengen von Wärme an, die meist nur dann genutzt wird, wenn die Gebäude in der Umgebung über ein Nahwärmenetz beheizt werden.¹⁴⁶

In Deutschland wird derzeit in rund 170 größeren geothermischen Anlagen Wärme und teilweise Strom produziert. Anhand der Statistiken des Bundesministeriums für Umwelt, beträgt die tatsächliche gesamte elektrische Leistung, durch Anwendung der Geothermie, in Deutschland 7,5 MW.¹⁴⁷ Die vergangene Finanzkrise führte zur Verhinderung einiger weiterer Projekte, weil die Anlagen mit einem hohen Eigenkapital finanziert werden müssen.

Die Investitionskosten der Anlagen mit einer installierten Leistung zwischen 3 und 30 MW liegen im Bereich von 1500 bis 2800 Euro pro Kilowatt.¹⁴⁸

Hinzu kommen noch die Kosten für die Leitungen und Verteilstationen eines Wärmenetzes. Je nach Temperaturniveau und Ergiebigkeit der Quelle liegen die Vollkosten der Wärmebereitstellung zwischen 3 und 11 Ct/kWh. Zum Beispiel, die Anschaffungskosten einer Wärmepumpe beim gut gedämmten neugebauten Einfamilienhaus liegen bei 11.000 Euro. Hinzu kommen noch 9.000 Euro für die Erdsonden, so dass die Investitionskosten für die gesamte Wärmepumpenanlage bei etwa 20.000 Euro liegen.¹⁴⁹

Nach den Berechnungen der "Global Trend in Renewable Energy Investment 2011" wurden im Jahr 2010 weltweit rund 2 Milliarden US-Dollar in Geothermie-Technologien investiert.¹⁵⁰

Bei der nachfolgenden Graphik können Sie die Top 10 der Länder nach installierter geothermischer Stromleistung im Jahr 2010 (in Megawatt) sehen.

¹⁴³ Vgl. Schmidt, Janine; Mühlenhoff, Jörg 2010, Potenzialatlas Deutschland, S.30

¹⁴⁴ Quelle: BMU, Erneuerbare Energien, Innovationen für eine nachhaltige Energiezukunft, S. 136

¹⁴⁵ Vgl. Schmidt, Janine; Mühlenhoff, Jörg 2010, Potenzialatlas Deutschland, S.31

¹⁴⁶ Quelle: BMU, Erneuerbare Energien, Innovationen für eine nachhaltige Energiezukunft, S. 137

¹⁴⁷ Quelle: BMU, Erneuerbare Energien, Innovationen für eine nachhaltige Energiezukunft, S. 137

¹⁴⁸ Quelle: BMU, Erneuerbare Energien, Innovationen für eine nachhaltige Energiezukunft, s. 140

¹⁴⁹ Quelle: BMU, Erneuerbare Energien, Innovationen für eine nachhaltige Energiezukunft, s. 142

¹⁵⁰ Quelle: UNEP, Global Trends in Renewable Energy Investment 2011, S. 13

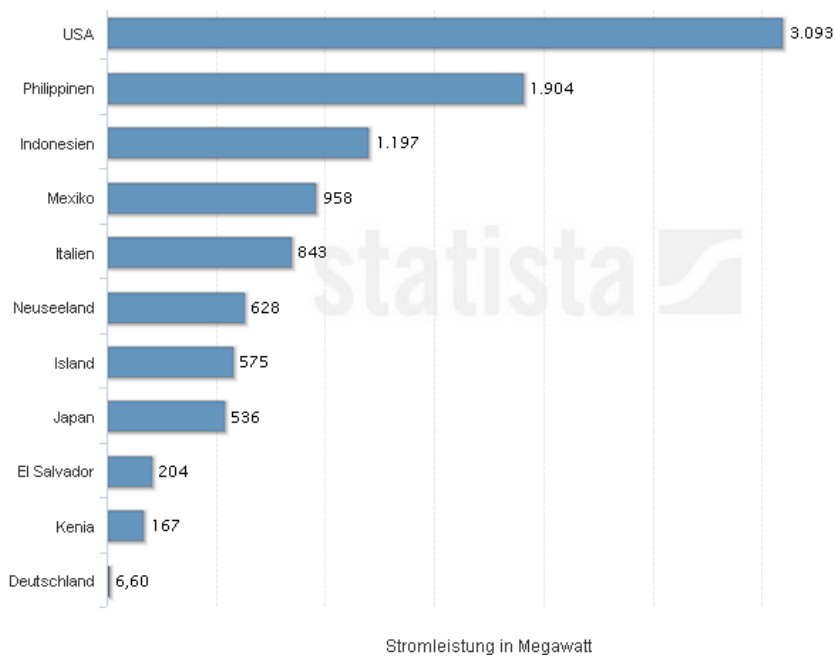


Abbildung 12: WGC, Top 10 der Länder nach installierten geothermischen Stromleistung im Jahr 2010 (in MW)¹⁵¹

Um die Energiebereitstellung aus Erdwärme voranzubringen, die geothermischen Potentiale sicher und auch in weniger günstigeren Regionen zu erschließen, ist im Bereich der Geothermie noch viel Forschungs- und Entwicklungsarbeit notwendig.¹⁵²

3.5 Weltweite Aussichten für die erneuerbare Energien

3.5.1 Investitionen

Laut den Prognosen einer Studie des United Nation Environmental Programme zum Jahr 2007 betrug die Summe der Neuinvestitionen in Erneuerbare Energien und Energieeffizienz weltweit 118 Milliarden Dollar (80 Mrd. Euro). Zum späteren Zeitpunkt im Jahr 2010 vergrößerten sich die Neuinvestitionen in die Erneuerbare Energien auf ca. 142 Milliarden Dollar. Allein in Deutschland wurden im Jahr 2010 knapp 27 Milliarden Euro in erneuerbare Energieanlagen investiert.¹⁵³

¹⁵¹ Quelle: Bundesamt für Statistik, <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/166655/umfrage/installierte-stromleistung-durch-geothermie-weltweit-nach-laendern/>, [Abfrage: 22.03.12]

¹⁵² Quelle: BMU, Tiefe Geothermie, Nutzungsmöglichkeiten in Deutschland, S.6

¹⁵³ Quelle: BMU, Erneuerbare Energien, Innovationen für eine nachhaltige Energiezukunft, S. 32

Anhand der nachfolgend abgebildeten Statistik können Sie die weltweiten Neuinvestitionen in der Energiebranche nach Technologien sehen.

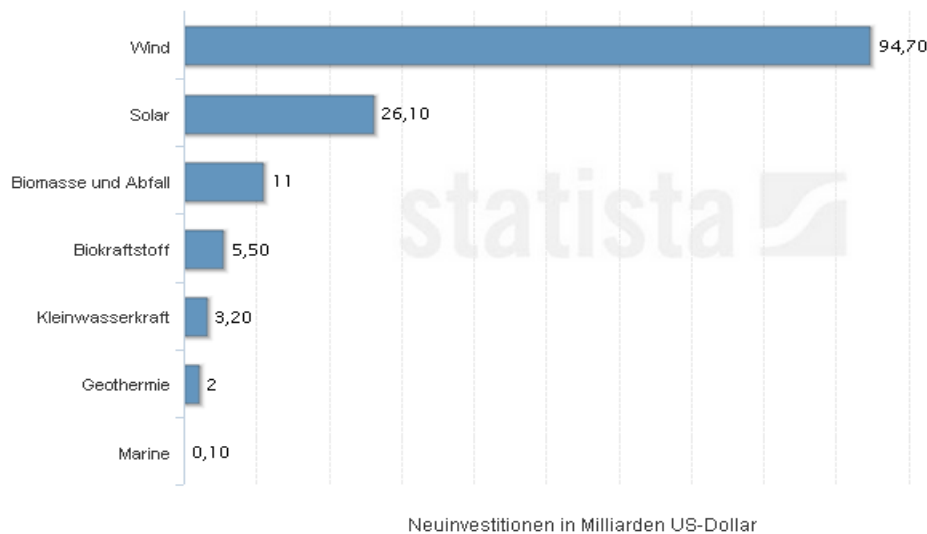


Abbildung 13: Die weltweiten Neuinvestitionen in der Energiebranche nach Technologien¹⁵⁴

3.5.1 Beschäftigung

Die Studien des internationalen Netzwerks REN21 zeigen, dass sich Erneuerbare Energien rasant entwickeln und bereits heute ein bedeutender Bestandteil der weltweiten Energieversorgung sind. Die Wind- und Sonnenenergie, Wasserkraft und Geothermie fördert auf allen Kontinenten mehr Versorgungssicherheit, dies wirkt sich dementsprechend positiv auf die wirtschaftliche Entwicklung aus. Die Erneuerbare-Energien-Industrie bieten weltweit mehr als 2,4 Millionen Arbeitsplätze.¹⁵⁵ Im Jahr 2010 waren es in Deutschland rund 370.000 Stellen, mit steigender Tendenz.¹⁵⁶

3.5.2 Installierte Kapazität

Mithilfe der politischen Förderung zur Stromerzeugung hat sich die Kapazität aus Erneuerbaren Energien in den letzten drei Jahren weltweit auf 240 Gigawatt¹⁵⁷ verdoppelt.

In der folgenden Tabelle (2) können Sie die weltweite installierte Kapazität nach erneuerbaren Energien für das Jahr 2010 sehen, die von der internationalen Studie REN21 im Bericht Renewables 2011 Global Status Report dargestellt wurde.¹⁵⁸

¹⁵⁴ Quelle: UNEP, Global Trends in Renewable Energy Investment 2011, S.13

¹⁵⁵ Quelle: REN 21: Globaler Statusbericht 2007, Erneuerbare Energien, S. 9, [Abfrage am 28.02.12]

¹⁵⁶ Quelle: BMU, Erneuerbare Energien, Innovationen für eine nachhaltige Energiezukunft, S. 34

¹⁵⁷ Quelle: <http://www.unendlich-viel-energie.de/de/politik/weltweit.html>

¹⁵⁸ Quelle: REN 21, Renewables 2011 Global Status Report

Ökologische Technologiearten	Weltweite installierte Kapazität in GW im Jahr 2010
Windkraftenergie	198 GW
Solarkraftenergie	40 GW
Wasserkraftenergie	1010 GW
Geothermie	11GW

3.5 Zusammengefasste Aussichten innerhalb von Deutschland in erneuerbaren Energien

Ein bedeutender Baustein in der deutschen Klimaschutzpolitik ist die Nutzung der erneuerbaren Energien. In Deutschland soll es mittlerweile 118 Gemeinden, Landkreise und Regionalverbünde geben, in deren Zukunft die Energieversorgung ausschließlich mit Energie aus Solar, Geothermie, Wasserkraft und Wind erfolgen soll.¹⁵⁹

Innerhalb der letzten 10 Jahre hat Deutschland gezeigt, dass der Ausbau der erneuerbaren Energien in kurzer Zeit möglich ist und bekam somit den internationalen Ruf als Vorreiter innerhalb dieser Technologien. Deutschland besitzt das Potenzial, diesen starken Ausbau auch in den kommenden 10 Jahren fortzuführen.

Eine zukunftsfähige Energiepolitik muss sich an dem Zieldreieck aus Versorgungssicherheit, Umwelt- und Klimaschutz sowie Wirtschaftlichkeit ausrichten.¹⁶⁰ Mit Hilfe dieses Dreiecks kann man erhebliche Beiträge leisten, wenn die energiepolitischen Rahmenbedingungen optimal auf ihren weiteren effizienten und zügigen Ausbau ausgerichtet sind.¹⁶¹ Die Nutzung Erneuerbarer Energien anstelle der fossilen Energieträger, wie Erdöl, Kohle und Erdgas ist der wichtigste Weg zur Erreichung der Reduktionsziele für klimaschädliche Treibhausgase. Anders als fossile Energiequellen, verursachen Strom, Wärme und Kraftstoffe aus Erneuerbaren Energien kaum Treibhausgase wie Kohlendioxid (CO₂). So wirken dadurch dem Klimawandel entgegen, der mit erheblichen wirtschaftlichen Folgekosten verbunden ist. Gleichzeitig reduzieren Erneuerbare Energien die Importkosten für Erdöl, Erdgas und Kohle (BEE: 8,3 Mrd. Euro im Jahr 2008¹⁶²). Drei Viertel der in Deutschland genutzten Energie wird importiert. Durch den Ausbau von Erneuerbaren Energien kann die Importabhängigkeit verringert und gleichzeitig die Versorgungssicherheit gesteigert werden. Für die Zukunft ist deshalb nur eine Energieversorgung aus Wind-, Solar-, Wasser-, Bioenergie und Geothermie unabdingbar, da die Ressourcen der Erneuerbaren Energien weltweit unerschöpflich sind. Ihr Potenzial ist bei Weitem noch nicht ausgeschöpft.

Auch die Europäische Union (EU) hat dies erkannt und beschlossen, den Anteil Erneuerbarer Energien in der EU bis 2020 auf 20 Prozent zu steigern. Daher ist für Deutschland ein nationales Ziel von 18 Prozent am gesamten Endenergieverbrauch vorgesehen. Aber Deutschland hat das Potenzial zu viel mehr.

Die Agentur für erneuerbare Energien prognostiziert für das Jahr 2020 einen Anteil der Erneuerbaren Energien von 47 Prozent am Stromverbrauch, 25 Prozent am Wärmeverbrauch und 19 Prozent im Verkehrssektor.¹⁶³

a) Die Entwicklung der Investitionen im Bereich der erneuerbaren Energien und deren induzierter Anteil im Strombereich in Deutschland bis zum Jahr 2010 und b) Investitionen in die Errichtung von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien in Deutschland im Jahr 2010.

¹⁵⁹ Vgl. Zeitschrift Wirtschaft 11/2011 S. 9

¹⁶⁰ Vgl. Schmidt, Janine; Mühlenhoff, Jörg 2010, Potenzialatlas Deutschland, S.5

¹⁶¹ Quelle: BEE, Wege in die moderne Energiewirtschaft. Positionen des Bundesverbandes Erneuerbare Energie e.V. zur Anhörung "Wachstumspotenzial Umwelttechnologien" des Parlamentarischen Beirats für nachhaltige Entwicklung am 16. Juni 2010 im Paul-Löbe-Haus, BEE, S. 2

¹⁶² Quelle: BMU/AGEE- Stat, <http://www.unendlich-viel-energie.de/de/panorama/20-gute-gruende.html>, [Abfrage: 01.03.2012]

¹⁶³ Quelle: BMU/AGEE-Stat, <http://www.unendlich-viel-energie.de/de/panorama/20-gute-gruende.html>, [Abfrage: 01.03.2012]

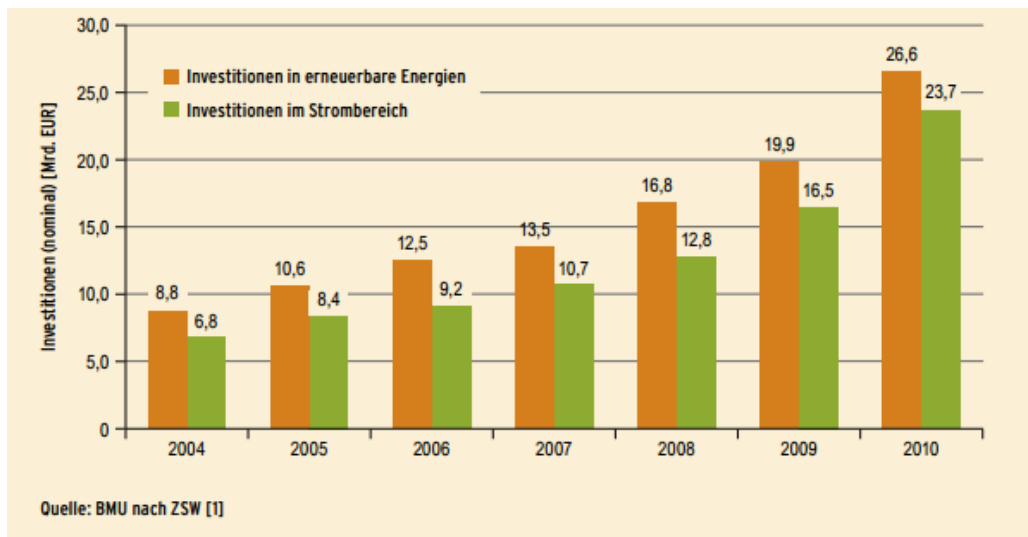


Abbildung 14: Die Entwicklung der Investitionen im Bereich der erneuerbaren Energien und deren induzierter Anteil im Strombereich in Deutschland bis zum Jahr 2010

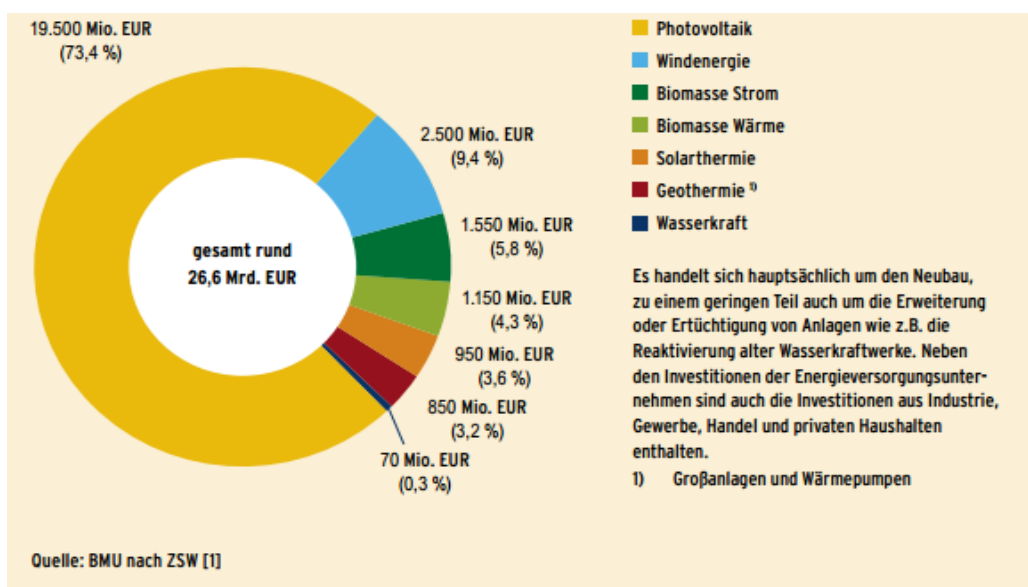


Abbildung 15: Investitionen in die Errichtung von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien in Deutschland im Jahr 2010.¹⁶⁴

Der Klimawandel ist eine große Herausforderung für die Menschheit. Deutschland hat sich daher bereits vor Jahren durch das Kyoto-Protokoll verpflichtet die Treibhausgase im Durchschnitt des Zeitraums zwischen 2008 und 2012 gegenüber dem Jahr 1990 um 21 % zu reduzieren. Die Bundesregierung bietet als deutschen Beitrag für ein internationales Klimaschutzabkommen nach 2012 an, die Emissionen bis 2020 um 40 % unter das Niveau von 1990 zu senken. Die Energieproduktivität hat sich in Deutschland von 1990 bis 2010 um 38,6 % erhöht. Der Produktivitätsanstieg signalisiert zwar einen effizienteren Energieeinsatz. Dieser geht aber nur mit einem relativ schwachen absoluten Rückgang des Energieverbrauchs um 5,7 % einher, weil die Effizienzsteigerung durch ein Wirtschaftswachstum von 30,7 % weitgehend aufgezehrt wurde. Im Zeitraum 2000 bis 2010 ist die Energieproduktivität im Jahresdurchschnitt um 1,1 % gestiegen. Zur Erreichung des Zielwerts wäre im verbleibenden Zeitraum bis 2020 eine Steigerung der Energieproduktivität von durchschnittlich 3,7 % erforderlich.

¹⁶⁴ Quelle: BMU, Erneuerbare Energien in Zahlen, Nationale und internationale Entwicklung, ss.34-35

Eine Fortsetzung des bisherigen durchschnittlichen Entwicklungstempos würde daher nicht ausreichen, um das Ziel einer Verdopplung der Energieproduktivität bis zum Jahr 2020 zu erreichen.¹⁶⁵

Die Reserven wichtiger fossiler Energieträger wie Öl und Gas sind begrenzt und ihre Nutzung ist mit Emissionen von Treibhausgasen verbunden. Ein Umstieg auf erneuerbare Energien, als natürliche Energiequellen die sich ständig regenerieren, mindert die energetisch bedingten Kohlendioxidemissionen und damit das Ausmaß des Klimawandels. Er macht die Wirtschaft unabhängig von Energieimporten, reduziert den Ressourcenverbrauch, erhöht die Versorgungssicherheit, fördert technische Innovationen und führt zu Effizienzgewinnen. Ziel der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung ist es deshalb, den Ausbau erneuerbarer Energieträger voranzutreiben.

Bis 2020 werden nach Branchenberechnungen von BMU 28 Prozent des Endenergieverbrauchs durch Erneuerbaren Energien gedeckt. Dieser Ausbau geht mit enormen volkswirtschaftlichen Gewinnen einher. So können im Jahr 2020 Kosten für fossile Brennstoffimporte in Höhe von 50 Mrd. Euro durch die Nutzung von Erneuerbaren Energien eingespart werden. Zudem können sie den Ausstoß von 287 Mio. Tonnen Treibhausgasen vermeiden und somit zukünftige Umwelt- und Klimaschäden in Höhe von etwa 20 Mrd. Euro verhindern¹⁶⁶.



Abbildung 16: vermiedene Treibhausgas-Emissionen durch den Einsatz erneuerbarer Energien bei der Stromerzeugung in Deutschland nach Energieträger im Jahr 2010 (in 1.000 Tonnen)¹⁶⁷

¹⁶⁵ Quelle: Statisches Bundesamt, Umweltökonomische Gesamtrechnungen, Nachhaltige Entwicklung in Deutschland, [Abfrage: 10.03.2012]

¹⁶⁶ Vgl. Schmidt, Janine; Mühlenhoff, Jörg 2010, Potenzialatlas Deutschland, S.5

¹⁶⁷ Quelle: BMU - Erneuerbare Energien in Zahlen 2010, Seite 12

So hat Deutschland im Jahr 2011 über 127 Millionen Tonnen CO₂ mit Hilfe der erneuerbaren Energien eingespart. Dies entspricht etwa dem Kohlendioxidausstoß von Hessen und Niedersachsen zusammen.¹⁶⁸

Die nachfolgende Grafik zeigt Ihnen die Verteilung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Deutschland nach Energieträgern im Jahr 2010

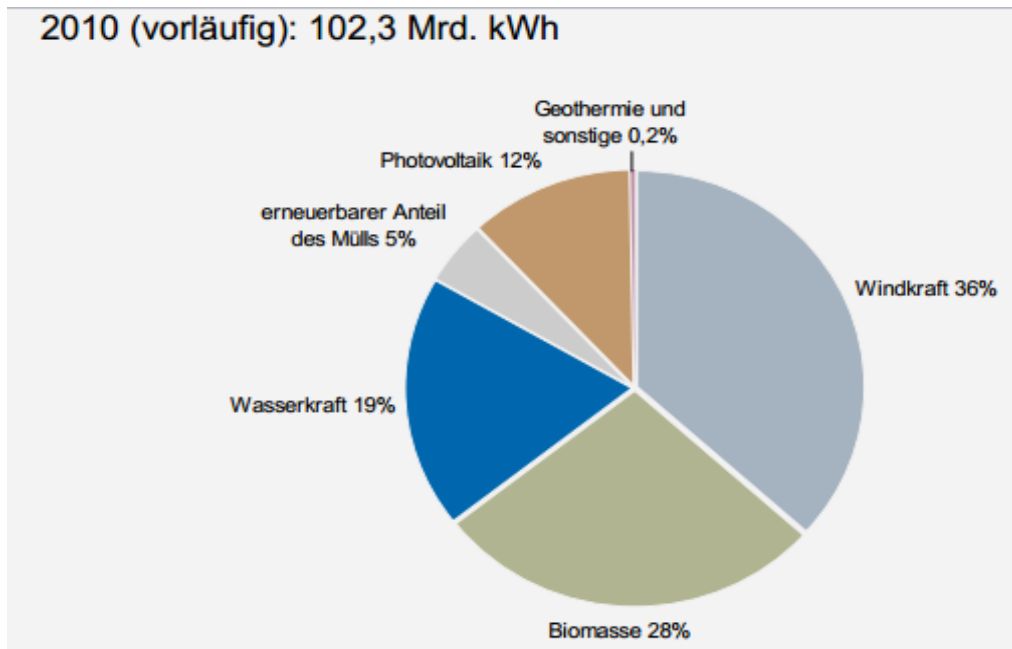


Abbildung 17: Verteilung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Deutschland nach Energieträgern im Jahr 2010¹⁶⁹

Die Entwicklung des Einsatzes erneuerbarer Energien wird in der Nachhaltigkeitsstrategie anhand der Indikatoren des gesamten Primärenergieverbrauchs und Anteil des Stroms aus erneuerbaren Energiequellen am Bruttostromverbrauch gemessen. Die Zielsetzung der Bundesregierung war es, bis zum Jahr 2010 den Anteil am Primärenergieverbrauch auf 4,2 % und den Anteil an der Stromerzeugung auf 12,5 % zu erhöhen. Diese Zielstellungen wurden erreicht. Darüber hinaus sollen bis zum Jahr 2020 der Anteil am Primärenergieverbrauch auf 10 % und der Anteil am Bruttostromverbrauch auf mindestens 30 % ansteigen.

¹⁶⁸ Quelle: BMU/AGEE-Stat, Agentur für Erneuerbare Energien, Branchenangaben, BEE

¹⁶⁹ Quelle: BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V., Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien, S. 1

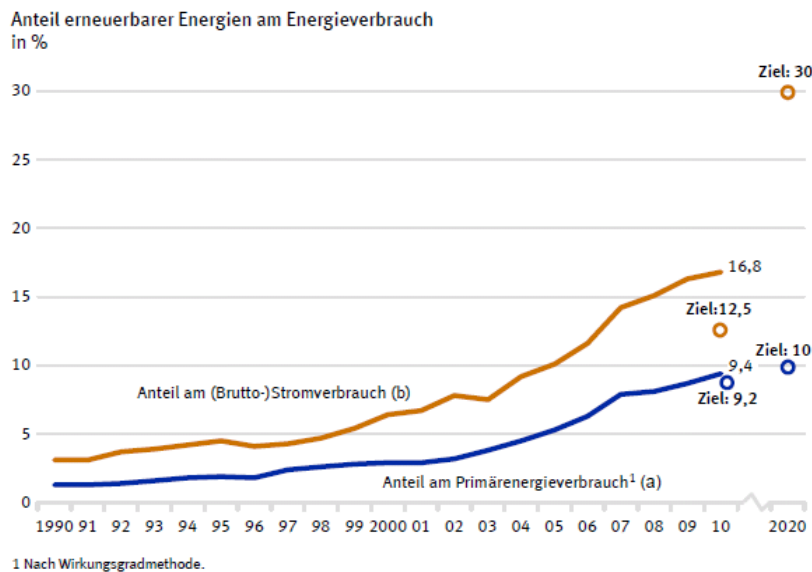


Abbildung 18: Anteil erneuerbarer Energien am Energieverbrauch¹⁷⁰

Nach 2020 soll der Anteil am Stromverbrauch weiter kontinuierlich ausgebaut werden. Entsprechend der EU-Richtlinie 2009/28/EG zur Förderung der Nutzung erneuerbarer Energien soll der Anteil der erneuerbaren Energien in der EU am gesamten Bruttoendenergieverbrauch bis zum Jahr 2020 verbindlich auf 20 % ansteigen. Für Deutschland ist ein nationales Ziel in Höhe von 18 % vorgesehen.¹⁷¹ Für 2010 wurde bereits eine Wertschöpfung von über 10 Milliarden Euro durch Erneuerbare Energien in Deutschland vorausgesagt. Durch die Studie nach IÖW & ZEE 2010, ergaben sich folgende Werte:

Energieerzeugungsart	Gesamte kommunale Wertschöpfung (absolut) in Mio. €			Gesamte kommunale Wertschöpfung (relativ) in %		
	2009	2010 (vorläufig)	2011 (vorläufig)	2009	2010 (vorläufig)	2011 (vorläufig)
Windenergie (Onshore)	2050	2241	2246	30,21%	21,28%	25,10%
Photovoltaik	2445	5764	3882	36,04%	54,72%	43,38%
Wärmepumpen	253	282	305	3,73%	2,68%	3,41%
Kleine Wasserkraft	30	129	76	0,44%	1,22%	0,85%
Biogas	557	584	673	8,21%	5,54%	7,52%
Biomasse	537	563	675	7,91%	5,35%	7,54%
Solarthermie	354	224	347	5,22%	2,13%	3,88%
Biokraftstoffe	557	747	745	8,21%	7,09%	8,33%
Gesamt	6785	10533	8948			

Tabelle 3: Verteilung der kommunalen Wertschöpfung auf erneuerbare Energieträger¹⁷²

¹⁷⁰ Quelle: Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Staat), Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e. V. (AGEB), Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW), Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), Stand: März 2011, Statistisches Bundesamt, Indikatoren zu Umwelt und Ökonomie, 2011, S.7

¹⁷¹ Quelle: Statistisches Bundesamt, Indikatoren zu Umwelt und Ökonomie, 2011, S.7

¹⁷² Vgl. Oliver Tietjen, Damian Arika 2011, warum sich die Energiewende rechnet, S.29

4. Das Spektrum ökologischer Investmentfonds

Im Punkt 2.3.2 haben ich Ihnen den Unterschied zwischen geschlossenen und offenen Fonds aufgezeigt, welches Ziel geschlossene Fonds verfolgen, in welche Arten werden geschlossene Fonds unterteilt.

In diesem Kapitel erfahren Sie mehr über die ökologischen Investmentfonds. In meiner Bachelorarbeit werde ich nur den Bezug zu den Energiefonds, als Form der ökologisch orientierten geschlossenen Investmentfonds aufnehmen und diese in die erneuerbare Energieformen Wasserkraft-, Wind-, Solar-, Geothermieenergie unterteilen. Daraus werde ich eine Analyse für die weltweite Energieversorgung, anhand der Statistiken und Vergleiche zur erneuerbaren Energien stellen, um die Chancen für die Investoren und Anleger zu erhöhen, sich für eine oder andere Investitionsform auf dem Weltmarkt mit Gedanken zu entscheiden und keine Fehler daraus zu ziehen beim Auswahl des „richtigen“ ökologischen Investmentfonds.

Nicht nur auf dem Weltmarkt, auch in Deutschland haben die Zuwachsraten des Ökomarkts für Umwelttechnologien selbst die Prognosen übertroffen.¹⁷³ Es gibt inzwischen eine breite Auswahl an Öko-Fonds.¹⁷⁴ Neben einigen Renten- und Mischfonds ist vor allem eine Anzahl von Öko-Aktiefonds mit zum Teil sehr unterschiedlicher Ausrichtung auf dem Markt. Die meisten der Öko-Aktiefonds haben sich auf eine oder mehrere Kategorien von grünen Aktien spezialisiert, etwa auf Umwelttechnik-Unternehmen, Öko-Pioniere oder auf Öko-Leader.¹⁷⁵

Bei den Umwelttechnik-Unternehmen handelt es sich um die Umwelttechnologieproduzenten der erneuerbarer Energien oder um Unternehmen aus dem Entsorgungsbereich. **Zu grünen Pionieren** gehören junge Unternehmen, die für existierende Produktionsverfahren oder Produkte umweltfreundlichere Alternativen entwickeln. Ebenfalls zu grünen Pionieren zählen Unternehmen, deren Produktionsabläufe und Produkte sehr niedrige oder gar keine Umweltbelastungen verursachen. Bei den **„Öko-Leader“** handelt es sich um Unternehmen, die relativ zu anderen ihrer Branche geringere Umweltbelastungen verursachen. Die Auswahl der Unternehmen, welche sich mit den grünen Geldanlagen beschäftigen, hängt von den persönlichen Zielsetzungen und Wertvorstellungen ab.¹⁷⁶ Wie ökologisch ein Umweltfonds tatsächlich sein muss, ist vom Auswahlverfahren abhängig.¹⁷⁷ Fast alle Öko-Fonds arbeiten mit einer Liste von Ausschlusskriterien (Negativkriterien), sie nehmen beispielweise keine Wertpapiere¹⁷⁸ von Unternehmen aus ökologisch bedenklichen Wirtschaftszweigen in ihr Portfolio auf.¹⁷⁹ Daneben operieren die einzelnen Fonds zumeist mit Positivkriterien.

Beispiele für Negativkriterien:

- Unternehmensaktivitäten in bestimmten Bereichen der Gentechnologie,
- Herstellung und Betrieb von Kernkraftwerken,
- Produktion von Rüstungsgütern,
- Missachtung der Menschenrechte.

Beispiele für Positivkriterien:

¹⁷³ Quelle: BMU 2011, Umwelttechnologie Atlas für Deutschland, s.18

¹⁷⁴ Quelle: BMU Ökologische Geldanlagen , s. 22

¹⁷⁵ Quelle: BMU Ökologische Geldanlagen , s. 22

¹⁷⁶ Quelle: BMU Ökologische Geldanlagen , s. 15

¹⁷⁷ Quelle: Umweltbank AG, Stand 01.05.2012 <http://www.umweltbank.de/fonds/index.html>

¹⁷⁸ Quelle: Umweltbank AG, Stand 01.05.2012 <http://www.umweltbank.de/fonds/index.html>

¹⁷⁹ Quelle: BMU Ökologische Geldanlagen , s. 22

- Herstellung umweltfreundlicher Produkte,
- Anwendung umweltfreundlicher Technologien,
- gutes Umweltmanagement,
- humane Arbeitsbedingungen.¹⁸⁰

Aktien die nach ethischen, sozialen und ökologischen Aspekten chancenreichste Werte erfüllen, werden bevorzugt berücksichtigt. So investieren anlegende ökologische Aktienfonds weltweit unter dem Gesichtspunkt der Risikostreuung in Unternehmen, die in ihrer jeweiligen Branche und Region unter ökologischen und ethischen Aspekten führend sind¹⁸¹ und die größten Ertragsaussichten besitzen.¹⁸² Dazu zählen, zum Beispiel, Unternehmen, deren Geschäftszweck durch die Entwicklung und Förderung von alternativen Energiequellen mitbestimmt wird oder neue Umwelttechnologien, welche die Nutzung heimischer Energiereserven erleichtern, indem sie sich mit erneuerbarer Energien, wie Windkraft, Photovoltaik, kleine Wasserkraftwerke und Geothermie beschäftigen und für deren Verbrauch auf natürliche Weise nutzen.¹⁸³

Die Funktionsweise der ökologischen Investmentfonds ist von den Anteilsscheinen am Fondsvermögen eines Anlegers abhängig. Ein Anteilschein, auch Investmentzertifikate genannt, ist im Prinzip nichts anderes als eine Urkunde, mit dem ein Miteigentumsrecht des Inhabers am entsprechenden Investmentfonds, beziehungsweise Fondsvermögen einer Kapitalanlagegesellschaft, verbrieft wird.¹⁸⁴ Deswegen erfüllen die Investmentfondsanteile selbst die Eigenschaft eines Wertpapiers, die unter der Aufsicht des BaFins steht.¹⁸⁵

Dabei stehen zwei Möglichkeiten für die Einzahlung in Ökoinvestmentfonds. Die Erste ist die Einmalanlage: Es wird einmalig, ein (in den meisten Fällen) größerer Betrag für den Kauf von Fondsanteilen aufgebracht und investiert. Die Herausforderung und zugleich die Hauptschwierigkeit bei der Einmalanlage liegen darin, einen günstigen Anlagezeitpunkt zu wählen, denn davon hängt der Anlageerfolg ab.¹⁸⁶

Als zweite Form der Anlage stehen die Sparpläne zur Verfügung:

Ein fester Betrag wird monatlich in die ausgesuchten Fondsanteile investiert. Die Höhe und die Laufzeit kann der Anleger bestimmen.¹⁸⁷

In den „Allgemeinen Vertragsbedingungen“ vieler Investmentfonds steht: „Zur Errechnung des Ausgabe- und Rücknamepreises der Anteile wird der Wert der zu dem Sondervermögen gehörenden Vermögensgegenstände zu den in den Vertragsbedingungen genannten Zeitpunkten ermittelt und durch die Zahl der umlaufenden Anteile geteilt“¹⁸⁸

Der Ausgabepreis entspricht dem Anteilwert zuzüglich eines in den Vertragsbedingungen gegebenenfalls festgesetzten Ausgabeaufschlags. Der Rücknamepreis entspricht dem Anteilwert abzüglich eines gegebenenfalls in den Vertragsbedingungen festgesetzten Rücknameabschlags.

¹⁸⁰ Quelle: BMU Ökologische Geldanlagen , s. 22

¹⁸¹ Vgl. Werner Thomas 2009, S.125 T

¹⁸² Quelle: Umweltbank AG, Stand 01.05.2012 <http://www.umweltbank.de/fonds/index.html>

¹⁸³ Vgl. Werner Thomas 2009, S.126

¹⁸⁴ Vgl. Werner Thomas 2009, S.114

¹⁸⁵ Vgl. Werner Thomas 2009, S.115

¹⁸⁶ Vgl. Werner Thomas 2009, S.119

¹⁸⁷ vgl. Werner Thomas 2009, S.101

¹⁸⁸ Quelle: SEB Master KAG, <http://www.seb-master-kag.de/> [Abfrage 2.05. 2012]

4.1 Energiefonds als Form der ökologisch orientierten geschlossenen Fonds

Ich habe mich für die Energiefonds entschieden, da diese meiner Meinung nach die beste Anlageform für viele Anleger und Investoren im Jahre 2012 waren. Sie können in jeder beliebigen Zeitung im deutschen Raum, interessante Schlagzeilen zum Thema Modernisierung und Entwicklung der erneuerbarer Energien, sowie die Artikeln zum Umbau unserer Infrastruktur auf Basis der regenerativen Energien zum besseren Leben und kostensparenden Energieversorgung finden.

Das ist eigentlich der Sinn und Zweck, warum viele Branchen ihre Unternehmensstruktur in Richtung der Ökologie umstellen oder fortbewegen. Medien sind der Motor unserer Wirtschaft und Entwicklung. Dennoch sind Medien nur ein Teil unserer Ökosystems. Um die Hürden des 21. Jahrhunderts zu überwinden bedarf einer Reihe von verschiedenen Werkzeugen. Ein Werkzeug dieser Art ist die in dieser Arbeit vorgestellte Möglichkeit der Fondsbildung und deren Renditen.

Bei den geschlossenen Fonds, die sich an Anlagen zur Erzeugung von Erneuerbaren Energien beteiligen, hat sich der Wandel weg von den Windkraftanlagen hin zu Photovoltaik- und Geothermianlagen weiter fortgesetzt.¹⁸⁹

Große Mehrobjektfonds sollen zukünftig das Problem lösen und im Bereich der erneuerbaren Energien entsprechende Angebote für die Bevölkerung und Fondsanleger schaffen¹⁹⁰. Die Nachfrage nach nachhaltigen ökologischen Fonds ist in der letzten Zeit größer geworden, dadurch sind viele Investoren gerade auf dem Weg mit einem guten Gefühl attraktive Renditen zu erzielen. Nur dann, wenn es den Anbietern gelingt auf dem deutschen Markt die Beteiligungsangebote zu konzipieren, dann werden geschlossene Fonds eine wichtige Rolle für die Investoren und Geldanleger als neuentwickelter Segment der Wirtschaft spielen.

Ein weiterer wesentlicher Grund am gestiegenen Interesse der Investoren liegt in Spektrum der Einnahmesicherheit für produzierten Strom aus erneuerbaren Energien. Zentrales Instrument, um diese Entwicklung voranzutreiben, war und ist das Erneuerbare- Energien-Gesetz (EEG). Welche Auswirkung hat das EEG? Es bietet über einen langen Zeitraum feste Vergütungssätze für jede Kilowattstunde Strom, der aus erneuerbaren Energien erzeugt wurde.¹⁹¹ Zum Beispiel, jemand besitzt eine Photovoltaikanlage auf seinem Dach und produziert Strom. So konnte er/sie diesen Strom in das Stromnetz einspeisen lassen. Er/sie erhält dafür von dem Unternehmen, dass das Stromnetz betreibt, eine Einspeisevergütung¹⁹² und somit bares Geld. Es gewährleistet große Investitionssicherheit, weil jede Kilowattstunde regenerativen Stroms garantiert abgenommen und vergütet wird.¹⁹³ Damit werden leichter Kredite gewährt.¹⁹⁴ Auch im Wärme- und Verkehrsbereich kommen dank der gesetzlichen Rahmenbedingungen Unternehmen zum Zuge, die neue innovative Technik anbieten und für Bewegung auf dem Markt sorgen.¹⁹⁵

Mit diesem Förderinstrument hat die Bundesregierung eine hohe Planungs- und Investitionssicherheit geschaffen und damit die Voraussetzung für eine erfolgreiche Marktentwicklung zur Verfügung gestellt. So lässt sich erreichen, dass diese innovative Klimaschutztechnologie möglichst schnell wettbewerbsfähig wird und wiederum die Voraussetzung für einen dauerhaften, weltweiten Erfolg ist.¹⁹⁶ Die Förderung Erneuerbarer Energien stärkt

¹⁸⁹ Vgl. Werner Thomas 2009, S.105

¹⁹⁰ Vgl. Pelikan Edmund 2007, Dokumentarium 2011, S.224

¹⁹¹ Quelle: BMU Solarstrom- Energiequelle mit Zukunft, S.8

¹⁹² Vgl. Bauer Hartmut / Büchner Christiane 2012, S. 102

¹⁹³ Quelle: Sven Kirmann, <http://www.unendlich-viel-energie.de> [Abfrage: 02.03.2012]

¹⁹⁴ Vgl. F. Hager/ W. Schenkel 2000, Schrumpfung, Chancen für ein anderes Wachstum, S. 164

¹⁹⁵ Quelle: Sven Kirmann, <http://www.unendlich-viel-energie.de> , [Abfrage: 03.03.2012]

¹⁹⁶ Quelle: BMU Solarstrom – Energiequelle mit Zukunft, Die neuen Vergütungsregeln für die Photovoltaik,

den Wettbewerb auf dem Strommarkt.¹⁹⁷ So können Stadtwerke, mittelständischen Unternehmen oder Privatpersonen, mit eigenen Kraftwerken in den Strommarkt einsteigen. Ohne dem Erneuerbare-Energien-Gesetz wäre dies nicht möglich. In den folgenden Abbildungen können Sie die Prognosen der Marktentwicklung zur Stromproduktion in Deutschland bis zum Jahr 2020 sehen. Nähere Betrachtung für die weltweite Statistik in erneuerbaren Energien finden Sie erst im Kapitel 4 meiner Bachelorarbeit.

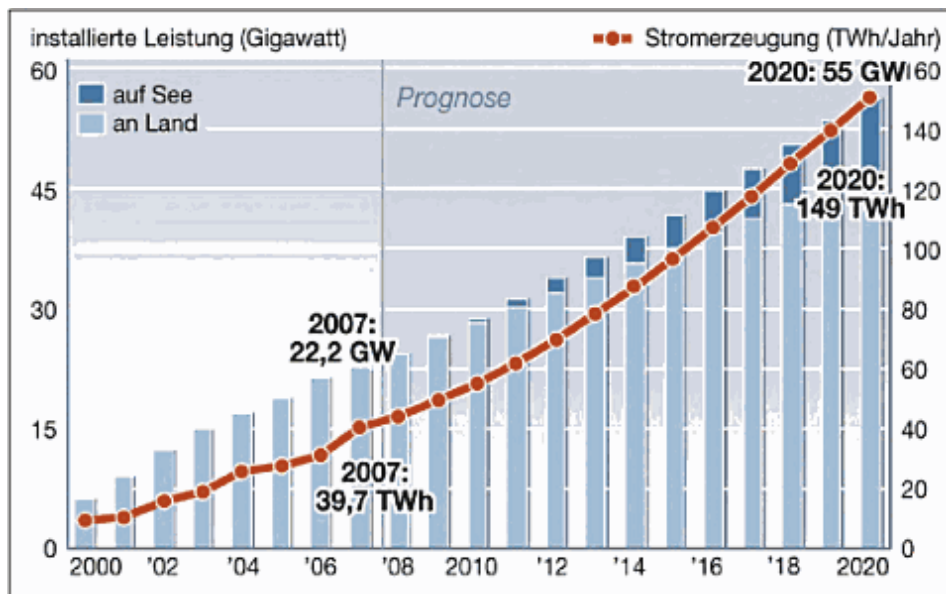


Abbildung 19: Strom aus Windenergie in Deutschland bis zum Jahr 2020¹⁹⁸

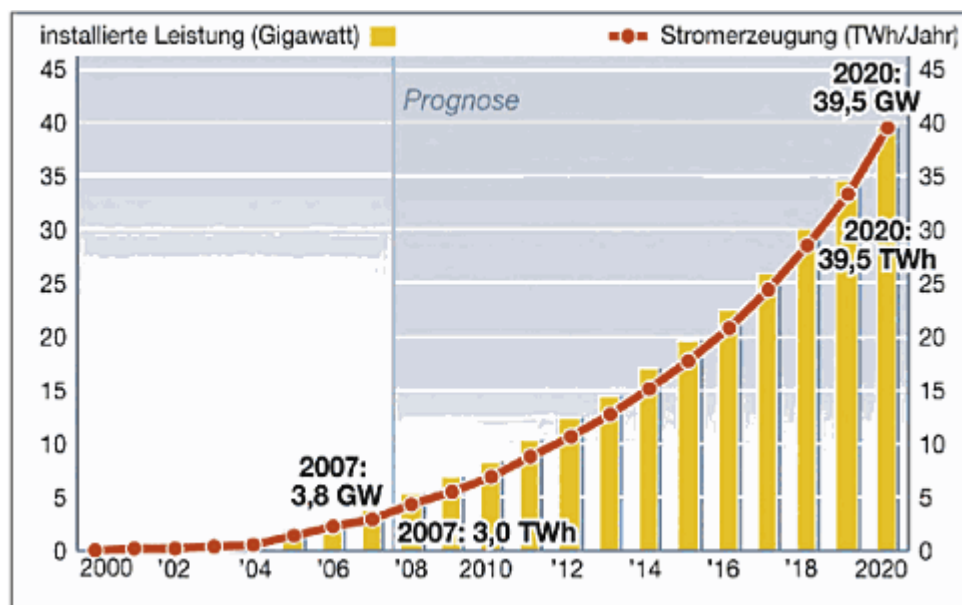


Abbildung 20: Strom aus Photovoltaik in Deutschland bis zum Jahr 2020¹⁹⁹

¹⁹⁷ Quelle. Germanwatch e.V, Oliver Tietjen, Damian Arikas, Tobias Austrup und Christoph Bals

unter Mitarbeit von Jan Burck und Nikolas von Wysiecki, warum sich die Energiewende rechnet ,S. 8

¹⁹⁸ Vgl. Pelikan Edmund 2010, Pelikans Beteiligungskompass Handbuch für geschlossen Fonds, S. 100

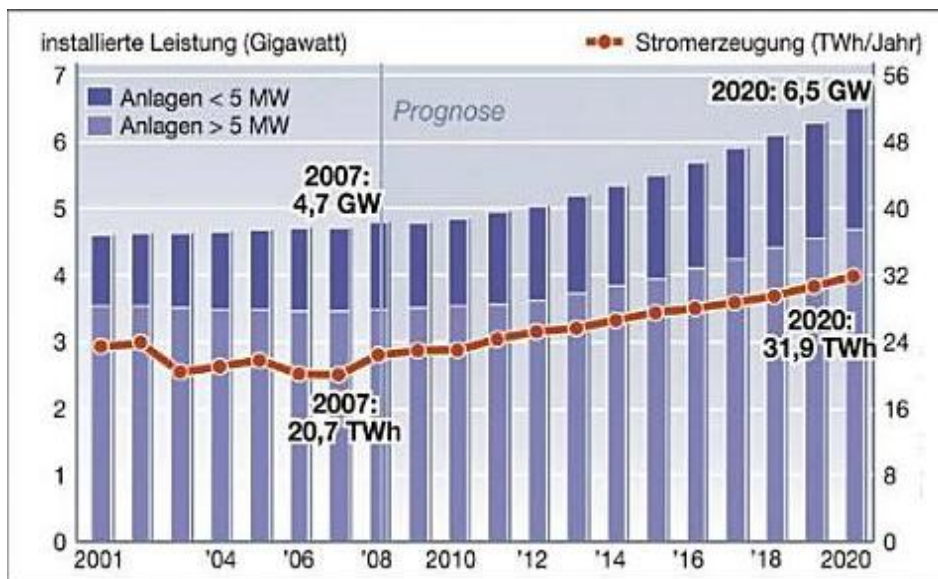


Abbildung 21: Strom aus Wasserkraft in Deutschland bis zum Jahr 2020²⁰⁰

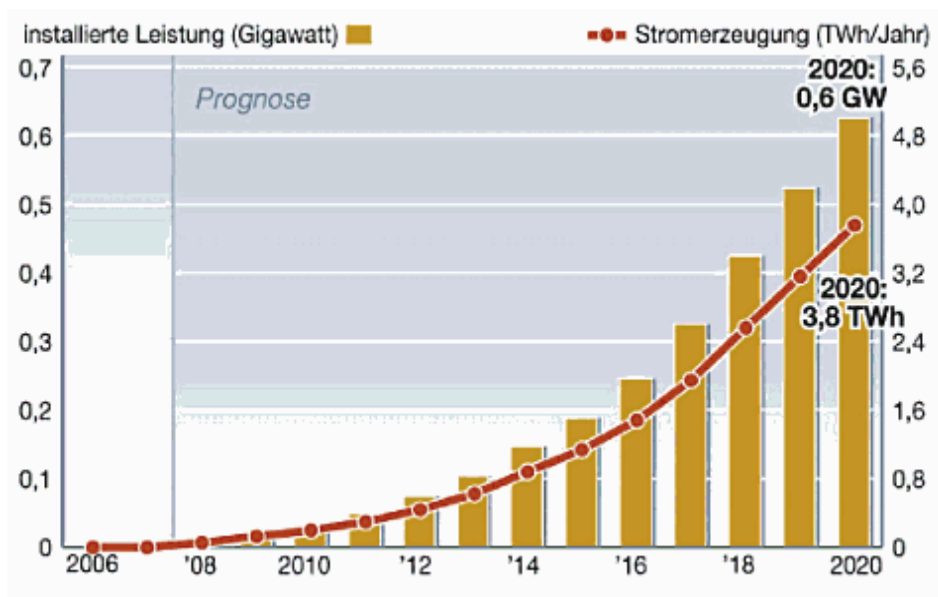


Abbildung 22: Strom aus Geothermie in Deutschland bis zum Jahr 2020²⁰¹

Somit besteht die Chance, im Interesse des Klima-, Natur- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen, um die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung einzusparen und zu verringern in dem man die erneuerbare Energien als Kern der Stromproduktion in unsere Infrastruktur einbezieht.

¹⁹⁹ Vgl. Pelikan Edmund 2010, Pelikans Beteiligungskompass Handbuch für geschlossene Fonds, S. 100

²⁰⁰ Vgl. Pelikan Edmund 2010, Pelikans Beteiligungskompass Handbuch für geschlossene Fonds, S. 101

²⁰¹ Vgl. Pelikan Edmund 2010, Pelikans Beteiligungskompass Handbuch für geschlossene Fonds, S. 102

Somit hat jeder die Chance einen Beitrag zur Vermeidung von Konflikten um fossile Energieressourcen zu leisten und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus Erneuerbaren Energien zu fördern.²⁰²

4.1.1 Windfonds

Die Rohstoffe im Bereich der Windenergie stehen kostenfrei zur Verfügung. Diese erzeugen keine negativen Produktionsrückstände und sind somit klar als nachhaltig zu bezeichnen.²⁰³

Geschlossene Windparkfonds bzw. auch Windkraftfonds genannt, ermöglichen es Privatinvestoren sich mit überschaubaren Beteiligungssummen an Windparks unternehmerisch zu beteiligen.²⁰⁴

Mit dem Kapital eines Windkraftfonds wird die Errichtung einer oder mehrerer Windkraftanlagen (Windparks) finanziert.²⁰⁵ Die Errichtung der Anlagen könnte sich dabei in unmittelbarer Nähe zueinander oder an verschiedenen, lokal getrennten Standorten befinden.²⁰⁶ Grundsätzlich errichtet ein Windparkfond mehrere Windkraftanlagen auf Grundstücken mit hoher Windausbeutewahrscheinlichkeit. Welche Anlage sich für den jeweiligen Standort am besten eignen lässt,²⁰⁷ wird vom Gutachter ggf. unter Hinzuziehung geeigneter Fachspezialisten entschieden.²⁰⁸ Um eine betriebswirtschaftliche Planung der möglichen Kosten und der erzielbaren Erlöse vornehmen zu können, wird durch dem Windgutachten die mögliche Windausbeute ermittelt.²⁰⁹

Das zur Errichtung bzw. zur Investition des Windparks²¹⁰ benötigte Kapital, wird meist aus zwei Quellen zusammengebildet. Einerseits betrachtet man das Fremdkapital, welches den überwiegenden Anteil zu ca. 70 bis 75 Prozent des Investitionsmittels darstellt, und andererseits Eigenkapital, welches über eine Fond-Windpark-Gesellschaft finanziert wird.²¹¹ Der Hauptanteil des Kapitals fließt in den Kauf und die Errichtung von Windkraftanlagen. Mit dem geringeren Anteil des Windkraftfonds-Kapitals werden die weichen Kosten beglichen, worunter z.B. die Eigenkapitalbeschaffungs-, Prospekterstellungs-, Gründungs- und Finanzierungskosten in der Bauphase fallen. Nicht nur die Standortauswahl ist wichtig für die Anleger, ebenso sollte auch die Kostenstruktur bei der Auswahl entsprechender Windparkfonds beachten werden und in die Kalkulation mit einbeziehen.²¹² Als Basis für den Windertrag sollten zwei voneinander unabhängig erstellte Gutachten vom zuverlässigen Windgutachter zu Grunde gelegt werden.²¹³

²⁰² Vgl. Werner Thomas, S.105

²⁰³ Vgl. Pelikan Edmund 2010, Anders investieren, Einführung in die nachhaltige Geldanlage, S.114

²⁰⁴ Quelle: Schieferstein Tim, <http://www.fondsvermittlung24.de/windpark-fonds.html> , [Abfrage: 01.05.2012]

²⁰⁵ Quelle: Schieferstein Tim, <http://www.fondsvermittlung24.de/windpark-fonds.html> , [Abfrage: 01.05.2012]

²⁰⁶ Quelle: Dr. Volker Bergmann/Hansjörg Scheibe – Keßler, <http://www.energieroute.de/wind/wind3.php>, [Abfrage: 05.05.2012]

²⁰⁷ Quelle: Energie Atlas Bayern, http://www.energieatlas.bayern.de/thema_wind/so_gehts.html, [Abfrage: 05.05.2012]

²⁰⁸ Vgl. Pelikan Edmund 2007, Chancen mit geschlossenen Fonds, S. 79

²⁰⁹ Quelle: Schieferstein Tim, <http://www.fondsvermittlung24.de/windpark-fonds.html>, Abfrage: [05.05.2012]

²¹⁰ Quelle: Rahmenbedingungen für Investitionen in Windparks in Schwellen- und Entwicklungsländern, S. 3

²¹¹ Vgl. Edmund Pelikan 2007, Chancen mit geschlossenen Fonds, S. 78

²¹² Quelle: Tim Schieferstein, <http://www.fondsvermittlung24.de/windpark-fonds.html>, Abfrage: [01.05.2012]

²¹³ Vgl. Pelikan Edmund 2007, Chancen mit geschlossenen Fonds, S. 78

Bei der folgenden Tabelle können Sie die wichtigen Eckdaten zur Entwicklung der Stromerzeugung aus Windenergie an Land in den Jahren 2007- 2010 sehen. Anhand dieser Informationsquellen können Investoren Entscheidungen zu ihren Geldanlagen treffen und sich intuitiv in die Welt der Windkraftenergie Deutschlands versetzen und anhand dieser Daten analysieren, ob Windkraftfonds ein Nutzwert für die nachhaltige ökologische Entwicklung der Geldanlagen oder zur Erbringung positiver Renditen haben könnten.

	2007	2008	2009	2010
Anlagenzahl	19.342	20.148	20.956	21.537
installierte Leistung der EEG-Anlagen (MW)	22.116	22.794	25.350	27.204
jährliche Neuinstallation gesamte Windenergie (MW/a)	1.667	1.662	1.859	1.443
davon Anlagen nach Repowering (MW)	102,9	23,9	1336,2	204,6
Durchschnittliche Anlagenleistung Neuanlagen(MW)	1,9	2,0	2,0	2,0
eingespeiste EEG-Strommenge (GWh/a)	39.713	40.574	38.580	36.500
Mindestvergütung nach EEG (Mio. €)	3.509	3.561	3.395	k.A.* ²¹⁴
durchschnittliche EEG-Vergütung (ct/kWh)	8,84	8,78	8,80	k.A.
vermiedene CO2-Emissionen der gesamten Windenergie (Mio. t)	28,61	28,97	27,59	26,01
Arbeitsplätze Windenergie (EEG induziert, an Land)	85.300	90.000	95.600	89.200

Tabelle 4: BMU, Eckdaten zur Entwicklung der Stromerzeugung aus Windenergie in den Jahren 2007-2010 in Deutschland²¹⁵

Nachdem 2010 ein ungewöhnlich windschwaches Jahr war, herrschten 2011 wieder dem Durchschnitt entsprechende Windverhältnisse.²¹⁶ Eine wesentliche Ursache dafür war vielmehr der lange und sehr kalte Winter, die zu den Problemen in der Errichtung von Windenergieanlagen beigetragen haben und somit den Bauprozess erschwerten bzw. verhindert haben.²¹⁷

²¹⁴ * k. A- Keine Angaben, Für das Jahr 2010 liegen gegenwärtig nur teilweise Daten vor.

²¹⁵ Quelle: BMU, Erfahrungsbericht 2011 zum Erneuerbare-Energien-Gesetz, S.107

²¹⁶ Quelle: BMU, Entwicklung der Erneuerbaren Energien 1990 – 2010, www.erneuerbare-energien.de

²¹⁷ Quelle: BMU, Erfahrungsbericht 2011 zum Erneuerbare-Energien-Gesetz, S.107

4.1.2 Solarfonds

Die Solartechnik ist neben der Windenergie, die am stärksten wachsende Fondssparte²¹⁸ der letzten Jahre geworden. Es ist kein Wunder, da das Energiepotenzial der Sonne eigentlich unerschöpflich ist und die Sonne als unendliche Energiequelle gilt.²¹⁹

Mittlerweile gibt es rund eine Million Solaranlagen, die auf den deutschen Dächern den Strom erzeugen.²²⁰ Rund 200.000 Anlagen sind davon Photovoltaikanlagen, die sogenannten Solarstromanlagen.²²¹ Durch die Sonneneinstrahlung produzieren diese Strom, der vom Betreiber weiterverkauft wird. Die Solarenergie, wie Windkraftenergie wird ebenfalls von den Gesetzlichkeiten und Genehmigungen des Erneuerbaren Energien Gesetzes (EEG) profitiert. Bei den Solarfonds entstehen Risiken durch die Sonneneinstrahlungsdauer und damit verbundenen Stromproduktion dar. Zur Erzeugung des Ökostroms aus der Sonnenenergie braucht man Standpunkte auszuwählen, die möglichst längere Sonneneinstrahlung haben. Bevor man das Geld in Solarfonds investiert, sollte man zuerst die Informationen zum Standort sammeln und zwei unabhängige Ertragsgutachten einholen und die Ertragsprognose einkalkulieren.²²² Bei der folgenden Tabelle können Sie die wichtige Eckdaten zur Entwicklung der Stromerzeugung aus solarer Strahlungsenergie in den Jahren 2007- 2010 sehen.²²³

	2007	2008	2009	2010
Installierte Gesamtleistung(MW)	4.170	6.120	9.914	17.320
davon Freiflächenanlagen (MW)	368	572	1.251	2.373
Jährliche Neuinstallation (MW/a)	1.271	1.950	3.794	7.406
davon Freiflächenanlagen (MW)	172	205	679	1.122
Eingespeiste EEG Strommenge [GWh]	3.075	4.420	6.578	12.000
Mindestvergütung nach EEG [Mio. €/a]	1.597	2.219	3.156	k. A.
durchschnittliche EEG-Vergütung (ct/kWh)	51,93	50,20	47,98	k. A.
durchschnittliche EEG-Vergütung [ct/kWh] von im jeweiligen Jahr hinzugekommenen Neuanlagen	47,80	45,50	41,20	k. A.
vermiedene CO2-Emissionen [Mio. t]	1,6	2,4	3,5	6,4

²¹⁸ Vgl. Pelikan Edmund 2007, Chancen mit geschlossenen Fonds, s. 80

²¹⁹ Vgl. Pelikan Edmund 2010, Anders investieren, Einführung in die nachhaltige Geldanlage, s.119

²²⁰ Quelle: Weber Reinhard, http://www.daserste.de/plusminus/beitrag_dyn~uid,4wx9rs54sya89hzf~cm.asp, [Abfrage: 05.05.2012]

²²¹ Vgl. Pelikan Edmund 2007, Chancen mit geschlossenen Fonds, S. 80

²²² Vgl. Pelikan Edmund 2007, Chancen mit geschlossenen Fonds, S. 80

²²³ Quelle: BMU, Erfahrungsbericht 2011 zum Erneuerbare-Energien-Gesetz, S.129

Arbeitsplätze Windenergie (EEG induziert)	38.300	60.300	64.700	107.800
---	--------	--------	--------	---------

Tabelle 5: BMU, Eckdaten zur Entwicklung der Stromerzeugung aus solarer Strahlungsenergie in den Jahren 2007- 2010 in Deutschland²²⁴

4.1.3 Wasserkraftfonds

Aus heutiger Sicht ist eine Verdopplung der Wasserkraftnutzung bis zum Jahr 2050 eine realistische Prognose, da das Bevölkerungswachstum ausschließlich in den Entwicklungsländern stattfindet²²⁵, wo erheblicher Energiebedarf benötigt wird und dadurch hohe finanzielle Aufwendungen anfallen. Diese hohen finanziellen Aufwendungen, die bei der Errichtung neuer Projekte anfallen, können vorteilhaft sein und damit die Interessen vieler Geldanleger vertreten. Von den politischen Seiten sollten dafür in den einzelnen Ländern sichere politische und wirtschaftliche Verhältnisse garantiert werden, um globale Investoren anzuwerben.²²⁶ Die Wasserkraft eignet sich am besten für solche Investitionen, da sie eine lange Betriebslebensdauer hat und eine unverzichtbare Energiequelle ist²²⁷.

Wasserfonds investieren jedoch nicht in Wasserkraftwerke, die zur Energieproduktion dienen, sondern sie investieren in die Wasseraufbereitung²²⁸ und die benötigten Anlagen.²²⁹ In Wasserfonds sind für viele Anleger interessant, da sie von vielen Experten als wichtigster Rohstoff der Erde, als „blaues Gold“ bezeichnet werden.

Auch gegenüber seinen „grünen Wettbewerbern“ Sonne und Wind hat das Wasser in so manchen Punkten mehr Potential. Die Wasserkraftwerke sind grundlastfähig²³⁰, das heißt sie gewährleisten eine kontinuierliche Stromproduktion unabhängig von tages- und jahreszeitlichen Schwankungen. Wasserfonds zeichnen sich durch eine relativ geringe Volatilität aus.²³¹ Die Energieumwandlung geschieht mit einem sehr hohen Wirkungsgrad. Das heißt: ein hoher Prozentsatz der eingesetzten Energie wird in Strom umgewandelt. Branchenexperten gehen davon aus, dass die vergleichsweise hohen Errichtungskosten einer Wasserkraftanlage eine langfristige Amortisation der Investitionen erlauben: geringe Betriebskosten und eine lange Lebensdauer.²³² Die recht große Sicherheit und die geringe Volatilität haben allerdings eine negative Auswirkung auf die Rendite²³³, da sie im

²²⁴ Quelle: BMU, Entwurf EEG-Erfahrungsbericht 2011, S.129,

²²⁵ Quelle: WBGU, Globale Potentiale der Wasserkraft, S.18

²²⁶ Quelle: WBGU, Prof.Dr.-Ing.habil. Hans -Burkhard Horlacher, Globale Potentiale der Wasserkraft, S.19

²²⁷ Vgl. Horlacher Hans- Burkhard, Wissenschaftliche Zeitschrift der Technischen Universität Dresden 56 (2007), Heft 3 – 4 • Energie, S. 1

²²⁸ Quelle: Oliver Oliver, http://www.geldanlagen.de/news/03555_wasserfonds-als-geldanlage.php, [Abruf: 06.05.2012]

²²⁹ Quelle: Schieferstein Tim, www.fondsvermittlung24.de/wasserfonds, [Abruf: 06.05.2012]

²³⁰ Quelle: DENA, <http://www.thema-energie.de/energie-erzeugen/erneuerbare-energien/wasserkraft/grundlagen/vor-nachteile-der-wasserkraft.html>, [Abruf: 06.05.2012]

²³¹ Quelle: Schieferstein Tim, www.fondsvermittlung24.de/wasserfonds, [Abruf: 06.05.2012]

²³² Vgl. Oliver Oliver, http://www.geldanlagen.de/news/03555_wasserfonds-als-geldanlage.php, [Abruf: 06.05.2012]

²³³ Quelle: Schieferstein Tim, www.fondsvermittlung24.de/wasserfonds, [Abruf: 06.05.2012]

Vergleich zu anderen geschlossenen Fonds relativ gering ausfallen. Die Erträge könnten sich aber in der Zukunft durchaus positiv entwickeln, denn wenn Wasser immer knapper wird und die Aufbereitung immer wichtiger, werden sicherlich auch die Wasserpreise ansteigen. Erkennen lässt sich dieser Trend bereits an den heutigen Stromproduktionspreisen.

Bei der folgenden Tabelle sind wichtige Eckdaten zur Entwicklung der Stromerzeugung aus Wasserkraft in den Jahren 2007- 2010 erfasst.

	2007	2008	2009	2010
installierte Leistung der EEG-Anlagen (MW)	1.260	1.270	1.340	k.A.
Vergütungsfähige Anlagen	6.510	6.637	6.848	k.A.
eingespeiste EEG-Strommenge [GWh/a]	5.547	4.981	4.877	5.000
Mindestvergütung nach EEG [Mio. €/a]	418	379	382	k.A.
durchschnittliche EEG-Vergütung [ct/kWh]	7,53	7,61	7,83	k.A.
Stromerzeugung aus gesamter Wasserkraft [GWh/a] ²	21.249	20.446	19.059	19.694
vermiedene CO ₂ -Emissionen der gesamten erneuerbaren Wasserkraft [Mio. t/a]	17,54	16,65	15,52	16,04
Arbeitsplätze (EEG-induziert)	1.900	1.800	1.800	1.700

Tabelle 6: BMU, Eckdaten zur Entwicklung der Stromerzeugung aus Wasserkraft in den Jahren 2007- 2010 in Deutschland²³⁴

Bei der Ermittlung der Stromentstehungskosten wurde zwischen Anlagenneubau und Modernisierung bestehender Anlagen unterschieden.²³⁵

4.1.4 Geothermiefonds

Geothermie ist ebenfalls eine unerschöpfliche Rohstoffquelle, die auch wie Wasserkraft jederzeit zur Verfügung steht. Bei Geothermiefonds handelt es sich um die Beteiligungen an Fonds, die das Kapital für Tiefenbohrungen verwenden²³⁶, um heißes Wasser von 120-180 Grad aus der Tiefe zu holen. Das EEG (Erneuerbare-Energie-Gesetz) garantiert auch hier ebenfalls beständige Einnahmen bei Einbringung von Strom aus geothermischen

²³⁴ Quelle: BMU, Erfahrungsbericht 2011 zum Erneuerbare-Energien-Gesetz, s. 50

²³⁵ Quelle: BMU, Erfahrungsbericht 2011 zum Erneuerbare-Energien-Gesetz, s.50

²³⁶ Quelle: Hans Feddersen, <http://www.oeko-kapital.de/47-0-geothermie.html>, [Abruf 06.05.2012]

Kraftwerken. Die Einspeisevergütung garantiert 0,16 Euro pro Kilowattstunde über einen Zeitraum von 20 Jahren.²³⁷

Geothermiefonds gelten ebenfalls als langfristige Anlagen mit Laufzeiten von 12-20 Jahren, je nach Konstruktion der Fonds.²³⁸

Bei der Tabelle 2 können Sie die wichtigen Eckdaten zur Entwicklung der Stromerzeugung aus Geothermie in den Jahren 2007- 2010 sehen.

	2007	2008	2009	2010
Anlagenzahl	2	2	5	5
Installierte Gesamtleistung [MWel]	3,2	3,2	7,5	7,5
jährliche Neuinstallation [MWel/a]	3,0	0	4,3	0
eingespeiste EEG-Strommenge [GWh/a]	0,4	17,6	18,8	27,2
Mindestvergütung nach EEG [Mio. €/a]	0,06	2,64	3,73	k.A.
EEG-Vergütung [ct/kWh]	15,0	15,0	19,84	k.A.
Arbeitsplätze [EEG-induziert]	1.100	1.200	1.200	1.200
vermiedene CO2-Emissionen [Mio. t/a]	0	0,009	0,010	0,014

Tabelle 7: BMU, Eckdaten zur Entwicklung der Stromerzeugung aus Geothermie in den Jahren 2007-2010 in Deutschland²³⁹

Es sollen jedoch auch in der Geothermie-Branche mehr Beteiligungsmöglichkeiten für Privatanleger in der Zukunft geschaffen werden, um die Bevölkerung stärker in Geothermie-Projekte einzubinden.²⁴⁰ Trotz der erneuten Erhöhung der Einspeisevergütung dem EEG 2009, geriet die Entwicklung der Geothermie ins Stocken.²⁴¹

Experten, sowie die Prognose des Bundesverbands Erneuerbare Energie (BEE), berichten, dass das Wachstum für die Nutzung der Geothermie in Deutschland bis zum Jahr 2020 auf 3.750 Gigawattstunden (GWh) ansteigen wird.²⁴²

²³⁷ Quelle: Markus Deselaers, <http://www.dasinvestment.com/>, [Abruf 06.05.2012]

²³⁸ Quelle: Franke Daniel, <http://www.geschlossene-fonds.de/anlage-fonds/umweltfonds.php>, [Abruf 06.05.2012]

²³⁹ Quelle: BMU, Erfahrungsbericht 2011 zum Erneuerbare-Energien-Gesetz, S. 96

²⁴⁰ Quelle: Bundesverband Geothermie e.V., Stand am 06.05.12, www.geothermie-dialog.de

²⁴¹ Quelle: BMU, Erfahrungsbericht 2011 zum Erneuerbare-Energien-Gesetz, S. 96

²⁴² Quelle: Timpe Rainer, http://www.solarmesse-owl.de/messeprofil/news_infos/106.htm, [Abruf 06.05.12]

4.2 Chancen und Risiken bei der Beteiligung an geschlossenen Investmentfonds

Die Investition in einen Geschlossenen Fonds stellt eine unternehmerische Beteiligung dar. Dies bedeutet für den Anleger, dass den Chancen gegenüber die Risiken stehen. Jeder Anleger sollte sich mit den Vor- und Nachteilen der jeweiligen Beteiligungen auseinandersetzen, bevor die Ergebnisse negativ werden und die Entwicklung nicht nach dem Plan läuft. Es können, zum Beispiel, rechtliche, wirtschaftliche oder steuerliche Umstände eintreten die zur Verschlechterung künftiger Erträge, wie auch zu Vermögensverlusten führen können²⁴³. Es besteht ebenso die Chance, ein positives Ergebnis oberhalb der Prognosenrechnung zu erzielen, aber dafür werden genauere Analysen der Chancen und Risiken benötigt.

Bei der folgenden Tabelle sehen Sie eine Übersicht der Risiken bei der Beteiligung an geschlossenen Investmentfonds.

Steuerliche Risiken	Wenn das Finanzamt dem Fonds fehlende Gewinnerzielungsabsicht unterstellt, gehen die erhaltenen Steuervorteile nachträglich verloren. Derzeit gibt es keine Gewähr dafür, dass Steuergesetzverfassung und -richtlinien unverändert bleiben. Es können Änderungen in Verwaltungsanweisungen und -erlasse der Finanzämter ergeben.
Finanzierungsrisiko	Fondskonzepte, die eine lange Beteiligungsdauer haben, sind mit möglichst längerer Zinsbindung verknüpft. Bei einer Restschuld nach dem Ablauf der Zinsbindung muss die Anschlussfinanzierung zu einem realistischen Zinssatz kalkuliert sein. Wenn der Anschlusszins zu gering kalkuliert wurde, kann die gesamte Prognoserechnung in die Gefahr geraten.
Währungsrisiko	Für den in Landeswährung denkenden Anleger kann die Beteiligung in Fremdwährung zu einem Risiko werden. Wenn der Kurs der Fremdwährung gegenüber der Landeswährung senkt, fällt in gleichem Verhältnis der Wert der Ausschüttungen.
Platzierungsrisiko	Das Risiko besteht hier nun darin, dass die Fondsgesellschaft nicht in der Lage ist, das notwendige Eigenkapital zu beschaffen. Für diesen Fall ist es aus Sicht des Anlegers wichtig darauf zu achten, dass es eine werthaltige Platzierungsgarantie gibt, damit sichergestellt ist, dass das beschriebene Investitionsvorhaben auch umgesetzt werden kann.
Fungibilität der Anteile	Die Beteiligung an Geschlossenen Fonds ist eine langfristige Kapitalanlage. Eine vorzeitige Übertragung oder Veräußerung der Beteiligung ist nur eingeschränkt möglich. Die Fungibilität der Anteile ist nur begrenzt gewährleistet. Ein geregelter Markt auf dem die Anteile der Fondsgesellschaft gehandelt werden, ist nicht vorhanden.
Prognose/Marktrisiko	Für Geschlossene Fonds gibt es keinen Einlagensicherungsfonds. Bei Pflichtverstößen oder Fehlern der Fondsmanager haftet meist nur deren Eigenkapital.

Tabelle 8: Risiken an geschlossenen Investmentfonds.²⁴⁴

²⁴³ Vgl. Werner Thomas 2009, S.92

²⁴⁴ Vgl. Werner Thomas 2009, SS.92-96

5. Fazit und Ausblick

Der zukünftige Erfolg ökologischer geschlossener Investmentfonds und damit die Frage über dezentralen Ausbau der erneuerbaren Energiequellenmodelle sind abhängig von den Interessen der Investoren oder Geldanleger, über deren Investitionsvorrat, welcher für die Forschung und Entwicklung eingesetzt wird, um bessere Potentiale in der Energieversorgung zu erreichen. Somit stellt sich die Frage, ob diese Umweltfonds den Ansprüchen und Kriterien der Anleger entsprechen und tatsächlich die Renditen erwirtschaften, von denen überall in der Presse gesprochen wird. Um diese Frage beantworten zu können, muss man sich allerdings intensiv mit den Statistiken befassen, die jährlich von unterschiedlichen Behörden, Ratingagenturen zum öffentlichen Vorschau gebracht werden, um zu analysieren, welcher von diesen ökologischen Fonds, wirklich rentabel und effizient sein könnte. Allerdings sind die Bestrebungen der Ratingagenturen, die Transparenz der Fonds zu erhöhen, ein Schritt in die richtige Richtung, drohen aber mittlerweile in eine neue Form der Intransparenz zu verfallen.²⁴⁵ Anlegen in den ökologischen Investmentfonds erfordert für viele Geldanleger am Anfang Probleme, die mit der Realisierung eigener Ziele und mit der Risikotragfähigkeit verbunden sind. Da jedes Geschäft und wie auch unser Leben ein Risikogeschäft ist, sei es wiederum nur eine alltägliche Betrachtung die eigentlich bei jedem Geldanlegen ins Spiel kommt. Deswegen muss man sinnvolle Kriterien in den Anspruch nehmen und die Fonds zwischen Rendite, Risiko und Nachhaltigkeit sorgfältig abwägen lassen. Diese drei Faktoren erfüllen die wichtigste Rolle in der Auswahl aller ökologischen geschlossener Investmentfonds, vor allem bei der Auswahl der Energiefonds, da die erneuerbaren Energien immer bedeutender für die Energieversorgung werden. Der Ausbau der dezentralen Erneuerbaren Energien ist ein nachhaltiges Konjunkturprogramm, das das Potential hat, die finanzielle Situation der Kommunen und ihrer Einwohner zu verbessern und Regionen zu revitalisieren. Vor ca. 2 Jahren hat Photovoltaik eine hohe Ausbaurate innerhalb der deutschen Märkte verzeichnet. Heute nimmt sie den zweiten Platz in der Erfolgsgeschichte der erneuerbaren Energien Deutschlands ein, da aufgrund der EEG- Rechtslinien Kürzungen in der Vergütung vorgenommen wurden. Es kam zur leichten Abnahme in der Wertschöpfungsentwicklung. (siehe auch Tabelle 9 für das Jahr 2011, s. 56). Der Grund hierfür ist, dass die Wertschöpfung sich aus einmaligen (Investition, Planung, Installation) und langfristigen Einnahmen (technische Betriebsführung, Betrieb) zusammensetzt. Dies bedingt einen Höhepunkt der Wertschöpfung für den Zeitpunkt der Investitions- und Bauphase, die danach allerdings auf einem geringeren, aber dauerhaften Niveau verharret.²⁴⁶ Insbesondere der Ausbau von Windenergie kann einen großen Beitrag zu einer wirtschaftlichen Belebung in Deutschland und zur stetigen Einnahmen innerhalb der gesamten Betriebsdauer durch Anfangsinvestitionen und Installationen der Anlagen leisten. Interessant ist daher eine Betrachtung der Entwicklung kommunaler Wertschöpfung, am Beispiel einer Windanlage, über einen längeren Zeitraum von 20 Jahren. Diese zeigt an, dass die Wertschöpfung aus dem Betrieb der Anlagen über die Laufzeit gerechnet, die positiven Effekte in den Anfangsinvestition weit übersteigen wird.²⁴⁷

Damit einhergehend muss allerdings das gesamte Energieversorgungssystem weiterentwickelt werden. Hierzu muss das Zusammenspiel von konventionellen und erneuerbaren Energien sowie Netzen, Speichern und Stromverbrauch optimiert werden. Dazu bedarf es mehr Flexibilität sowohl im konventionellen Kraftwerkspark als auch bei den erneuerbaren Energien und auf der Nachfrageseite sowie eines großräumigen Ausgleichs der wetterbedingten Fluktuationen der erneuerbaren Energien. Um dies zu erreichen, gibt es klare Herausforderungen für die Gestaltung der Strommärkte und den Netzausbau, die in EEG-Rechtslinien und anderen Gesetzen ausgeschrieben sind.²⁴⁸ Ohne staatliche Subventionen (z.B. Einspeisevergütungen) und Investitionen privater Geldanleger in den ökologischen Investmentfonds wären diese Ziele fast unmöglich zu verwirklichen. Deswegen braucht man nicht nur die Unterstützung der Behörden und Ratingagenturen, die die Statistiken im Bereich der erneuerbarer Energien in die Öffentlichkeit bringen, sondern das Interesse der

²⁴⁵ Vgl. Nguyen Tristan 2011, Mensch und Markt, S.409

²⁴⁶ Vgl. Die Prognosen aus den Studien von IÖW & ZEE (2010), DLR & IfnE (2009) und BEE & AEE (2009)

sind jedoch abhängig von zukünftigen Entscheidungen der Politik im Bereich der EE-Förderung und –

Raumordnung, sowie der konkreten Umsetzung des EE-Ausbaus auf kommunaler Ebene

²⁴⁷ Vgl. Tietjen Oliver, Damian Arika 2011, warum sich die Energiewende rechnet, S.30

²⁴⁸ Quelle: BMU Erfahrungsbericht 2011 zum Erneuerbaren Energien Gesetz, S.10

gesamten Bevölkerung. Solche Maßnahmen oder Projekte sind zurzeit sehr beliebt. Dabei gibt es eine Vielzahl unterschiedlicher Möglichkeiten in Projekte der Erneuerbaren Energien zu investieren.²⁴⁹ Einziges Problem liegt meistens anhand der Umsetzung durch lange Vorlaufzeiten und umfangreiche Genehmigungsverfahren vor. Diesbezüglich spielt dieses Kriterium ebenfalls eine bedeutende Rolle bei der Auswahl der ökologischen Investmentfonds.

Auch wenn die recht lange Laufzeit und damit verbundene Kapitalbindung eher ein Nachteil geschlossener Fonds ist, sollte man auch beim Vergleich der Angebote auf die Frist der Kapitalbindung achten. Zu bevorzugen sind hier sicherlich diejenigen Energiefonds, die eine vorzeitige Rückgabe der Anteile zulassen. Außerdem ist auch wichtig zu beachten, ob es einen Zweitmarkt für diese Art der Anteile gibt. Um einen guten geschlossenen Fonds zu finden sind noch weitere Faktoren zu beachten. Man spricht von dem Emissionsprospekt²⁵⁰, welches von der BaFin geprüft wird. Dieses wird zwar von der BaFin geprüft, aber nur ob alle gesetzlich vorgeschriebenen Anforderungen vorhanden und Formalien erfüllt sind. Über die Qualität des Fonds sagt dies überhaupt nichts aus. Beim Emissionsprospekt gilt im Grunde die Devise, je detaillierter das Projekt beschrieben ist und kalkulierte Zahlen belegt werden können, umso besser ist es.²⁵¹ Die Umsetzung aussichtsreicher Projekte erfordert jedoch oftmals ein zügiges Handeln und vor allem eine gesicherte Finanzierung. Deswegen sollte man gut überlegen, bevor es zum Vertragsabschluss zwischen dem Geldanleger und Energiefondsgesellschaft kommt und sich daher mit wirtschaftlichen, politischen, gesetzlichen und mit den umweltschönenden Aspekten und Statistiken auseinandersetzen, um Risiken im Leben zu minimieren. Nur dann hat man die Chance, in Bezug auf positive nachhaltige Renditen, im Bereich der geschlossenen Energiefonds, ein erfolgreicher Investor zu werden und einen Beitrag zur weltweiten Energieversorgung zu gewährleisten.

²⁴⁹ Vgl. Werner Thomas 2009, S.70

²⁵⁰ Vgl. Volk Markus 2006, Schiffsbeteiligungen, s. 25

²⁵¹ Quelle: Hellener Thomas, Ratgeber zur Auswahl geschlossener Investmentfonds, <http://www.fondsvermittlung24.de/geschlossene-fonds-vergleich.html>, [Abruf: 21.05.2012]

Literaturverzeichnis

1. **Arnold, Jens:** Die Kommunikation gesellschaftlicher Verantwortungen am nachhaltigen Kapitalmarkt:
Konzeptuelle Grundlegung eines kommunikativen Handlungsfeldes der Kapitalmarktkommunikation,
1.Auflage, Wiesbaden; Verlag für Sozialwissenschaften /Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH 2011,
Dissertation, Universität Hohenheim; 2010
2. **Bauer, Hartmut / Büchner, Christiane, Hajasch, Lydia:** Rekommunalisierung öffentlicher
Daseinsvorsorge; Potsdam; KWI Schriften 6; Universitätsverlag Potsdam; 2012
3. **Bayer, Wolfgang:** „Amtliche Energiestatistik neu geregelt“; Wirtschaft und Statistik 1/2003, Statistisches
Bundesamt, stand in Süddeutscher Zeitung vom 9. Oktober 2002
4. **Bretzinger, Otto N:** Meine sichere Geldanlage: keine Frage offen; 1. Auflage, Freiburg Verlag Haufe
Lexware GmbH & Co, KG; 2010
5. **Dembowski, Anke:** Profi Handbuch- Investmentfonds: Grundlagen –Auswahl- Anlagestrategien; 4.
Vollkommen neu bearbeitete Auflage, Regensburg, Berlin; Walhalla Fachverlag, 2007
6. **Foitzik, Rainer:** Deutsche Versicherungsakademie : Weitere Finanzdienstleistungen: Produktorientierte
Qualifikationen; 2. Auflage; Karlsruhe; Verlag Versicherungswirtschaft GmbH; 2003
7. **Gunter, Markus:** Erfolgreich mit Investmentfonds: Die clevere Art reich zu werden; München;
FinanzBuch Verlag GmbH; 2007
8. **Hager Frithjof/ Schenkel Werner:** Schrumpfung, Chancen für ein anderes Wachstum: Ein Diskurs
der Natur- und Sozialwissenschaften; Berlin; Heidelberg; New York; Barcelona; Hongkong; London;
Mailand; Paris; Singapur; Tokio; Springer Verlag Berlin, Heidelberg; 2000
9. **Haufe Kompas:** Fonds, Zahlen, Daten, Fakten, Entscheidungshilfe und Steuertipps für Ihre Anlagen, 1.
Auflage 2007
10. **Kommer, Gerd:** Weltweit investieren mit Fonds: Wie Sie Ihre Gewinne erhöhen und Ihr Risiko senken
können; Frankfurt /Main; Campus Verlag GmbH; 2001
11. **Krausser Raether; Hauer; Muschiol:** Überleben in der Krise: Die besten Tipps für Angestellte,
München; Rudolph Haufe Verlag, München 2009
12. **Meller, Hendrik; Holleder, Gaby:** Entwicklung braucht nachhaltige Energie, Materialien 186, Verlag:

Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ), www.bmz.de

13. **Neusel, Tibet, Drabe, Kai, Schirp, Wolfgang, Kondert, Kerstin, Lippert, Thomas**, Stern Ratgeber; Geld anlegen, aber sicher: Chancen und Risiken von Anlageformen: Ihre Rechte, wenn das Geld verloren scheint, Wien; Linde Verlag Wien 2009
14. **Nguyen, Tristan**: Mensch und Markt: Die ethische Dimension wirtschaftlichen Handelns; 1. Auflage, Wiesbaden; Gabler Verlag 2011
15. **Ninck, Mathias**: Zauberwort Nachhaltigkeit, Zürich; Hochschulverlag AG an der ETH Zürich 1997
16. **Oberdorfer, Rudi**: Ethisch nachhaltige Investments: Performancemessung „grüner“ Fonds, Diplomarbeit, 1. Auflage, Grin Verlag 2007
17. **Pelikan, Edmund**: Chancen mit geschlossenen Fonds: Attraktive Renditen und effektive Risikosteuerung für das private Portfolio, 1. Auflage; Wiesbaden, Gabler Verlag 2007
18. **Pelikan, Edmund**: Dokumentarium 2011; 1. Auflage, Landshut; Verlag epk media GmbH & Co. Kg; 2011
19. **Pelikan, Edmund**: Pelikans Beteiligungskompass: Handbuch für geschlossene Fonds 2010, 7. Auflage; Landshut; Verlag Edmund Pelikan Kompetenz GmbH & Co. KG, 2010.
20. **Pelikan, Edmund**: Anders investieren, Einführung in die nachhaltige Geldanlage; Landshut; Verlag epk media GmbH & Co. Kg; 2011
21. **Pinner, Wolfgang**: Nachhaltig investieren und gewinnen: Profitieren von ökologischen Megatrend, 2. aktualisierte Auflage; Wien, Linde Verlag Wien, 2012
22. **Rothenbücher, Mario**: Nachhaltige Investments: Geldanlagen im Zeichen der Clean Technologie; Hamburg, Diplomica Verlag GmbH; 2011
23. **Schmidt, Janine; Mühlenhoff, Jörg**: Potenzialatlas Deutschland: Erneuerbare Energien 2020; 2. Auflage; Berlin; Verlag Agentur für Erneuerbare Energien e.V., 2010, www.unendlich-viel-energie.de
24. **Schmitz, Holger**: Individuelle Depotverwaltung mit Investmentfonds, Schriften des Instituts für Finanzen, Udo Hielscher und Thomas Lenk (Hrsg.), Frankfurt am Main; Verlag Peter Lang- Internationaler Verlag der Wissenschaften, 2009
25. **Schuster, Leo**: Die gesellschaftliche Verantwortung der Banken, Berlin; Erich Schmidt Verlag GmbH & Co., 1997
26. **Seitz, Johann**: Nachhaltige Investments: Eine empirisch- vergleichende Analyse der Performance

- ethisch-nachhaltiger Investmentfonds in Europa; Hamburg; Diplomica Verlag GmbH; 2010
27. **Sietz, Manfred; Bornemann Siegmund:** Umweltbewusstes Management: Umwelt- Checklisten, Umweltbetriebsprüfung, Ökoauditing, Abfallmanagement, UVP, Umweltrisikoprüfung, Gesetze, Umwelthaftung, Umweltinformation, Umweltkommunikation; Blottner; 2. Auflage vollständig neu bearbeitet, Erberhard Blottner Verlag 1994
28. **Testorf, Martin:** Kapitalanlage in steuerorientierte geschlossene Fonds: Vorteilhaftigkeitskalkül und Totalerfolgsprognose bei einer Beteiligung an einer Publikums- KG, Berlin; Erich Schmidt Verlag GmbH & CO, 2003
29. **Volk Markus:** Schiffsbeteiligungen: Unter Aspekten der Renditeorientierung, Hamburg; Diplomica Verlag GmbH; 2006
30. **Wellmer Friedrich Wilhelm/ Becker-Platen Jens Dieter :** Mit der Erde leben: Beiträge geologischer Dienste zur Daseinsvorsorge und nachhaltigen Entwicklung; Berlin, Heidelberg, New York; Springer Verlag 1999
31. **Werner, Thomas:** Ökologische Investments: Chancen und Risiken grüner Geldanlagen, 1. Auflage, Wiesbaden; GWV Fachverlage GmbH (Gabler Verlag), 2009
32. **Wilhelmi, Daniel, Vaupel, Michael:** Unentdeckte Chancen, Rohstoffe und Emerging Markets von morgen; 2. Unveränderte Auflage; München; FinanzBuch Verlag GmbH 2007

Paper. Zeitungsartikel, Internetdokumente

1. Agentur für erneuerbare Energien: 20 Gründe für die Förderung erneuerbarer Energien; <http://www.unendlich-viel-energie.de/de/panorama/20-gute-gruende.html>, verfügbar am 01.03.2012
2. Agentur für Erneuerbare Energien: Erneuerbare Energien weltweit; <http://www.unendlich-viel-energie.de/de/politik/weltweit.html>, verfügbar am 22.04.2012
3. Andritz: Finanzbericht; <http://reports.andritz.com/2011q3/de/index/business-areas/ba-hp-market-development.htm>; verfügbar am 02.05.2012
4. Andritz Finanzbericht: Marktentwicklung; <http://reports.andritz.com/2011q3/de/index/business-areas/ba-hp-market-development.htm>, verfügbar am 27.03.2012
5. BEE: Wege in die moderne Energiewirtschaft: Anforderungen an eine zukunftsfähige Energiepolitik bis 2020; Berlin, Oktober 2009; http://www.bee-ev.de/downloads/publikationen/sonstiges/2009/091015_BEE-Konzept_Energiepolitik2020.pdf, verfügbar am 25.04.2012
6. Bergmann, Volker / Scheibe – Keßler, Hansjörg: Der Weg zu eigenen Windkraftanlage , <http://www.energie-route.de/wind/wind3.php>, verfügbar am 05.05.2012
7. BDEW: Entwicklung der Energieversorgung, Berlin, http://www.vewsaar.de/fileadmin/dokumente/Energie/pdf/energie_info_entwicklung_energieversorgung_23_022011.pdf, verfügbar am 03.05.2012
8. BMU, Erfahrungsbericht 2011 zum Erneuerbare-Energien-Gesetz, http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/eeg_erfahrungsbericht_2011_entwurf.pdf, verfügbar am 03.05.2012
9. BMU: Erneuerbare Energien in Zahlen: Nationale und internationale Entwicklung, http://www.erneuerbare-energien.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/broschuere_ee_zahlen_bf.pdf, verfügbar am 26.04.2012
10. BMU/AGEE-Stat, Agentur für Erneuerbare Energien, Branchenangaben, BEE: Jährliche CO₂- Vermeidung durch erneuerbare Energien in Deutschland; http://www.unendlich-viel-energie.de/uploads/media/AEE_EE-Klimaschutzbeitrag_2011_Feb12.pdf, verfügbar am 30.04.2012
11. BMU: „Entwicklung in Europa und global“ Stuttgart/Kassel/Teltow: DLR/IWES/IfnE. http://www.erneuerbare-energien.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/langfristszenarien_ee_bf.pdf Köppen, Margit (2007) , Wirtschaftspolitische Informationen Nr. 04, IG Metall; im Internet unter: http://www.pforzheim.igm.de/downloads/artikel/attachments/ARTID_25275_dRyqaN?name=Wirtschaft.5, verfügbar am 21.05.2012
12. BMU: Mehr Wert: ökologische Geldanlagen, http://www.sd-m.de/files/BMU_MehrWert_OekologischeGeldanlagen_4A_2002.pdf , verfügbar am 10.03.2012
13. BMU: Green Tech: Made in Germany 2.0: Umwelttechnologie Atlas für Deutschland, <http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/greentech2009.pdf> , verfügbar am 27.04.2012
14. BMU: Solarstrom- Energiequelle mit Zukunft: Die neue Vergütungsregeln für die Photovoltaik http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/broschuere_solar_bf.pdf, verfügbar am 15.04.2012
15. BMU: Tiefe Geothermie: Nutzungsmöglichkeiten in Deutschland, http://www.geotis.de/homepage/Ergebnisse/TIEFE_GEOTHERMIE_Nutzungsmoeglichkeiten_in_Deutschland_and_%203_Auflage_2011.pdf, verfügbar am 16.04.2012

16. BMU; Daten des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit zur Entwicklung der erneuerbare Energien in Deutschland im Jahr 2010, auf der Grundlage der Angaben der Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien Statistik (AGEE-Stat), verfügbar am 23 März 2011
17. BMU: Erneuerbare Energien, Innovationen für eine nachhaltige Energiezukunft, http://www.erneuerbare-energien.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/ee_innovationen_energiezukunft_bf.pdf, verfügbar am 03.04.2012
18. BMU: Solarstrom- Energiequelle mit Zukunft, die neuen Vergütungsregeln für die Photovoltaik, http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/broschuere_solar_bf.pdf, verfügbar am 06.04. 2012
19. BMZ: Entwicklung braucht nachhaltige Energie, <http://www.bmz.de/de/publikationen/themen/energie/Materialie186.pdf>, verfügbar am 25.03.12
20. BMZ: Weltweit zweistellige Wachstumsraten der erneuerbaren Energien- Deutschland erneut in der Spitzengruppe http://www.bmz.de/de/presse/aktuelleMeldungen/2011/juli/20110712_pmxx_energie/index.html, verfügbar am 03.04.2012
21. BP: Statistical Review of World Energy June 2011: What's inside? http://www.bp.com/liveassets/bp_internet/globalbp/globalbp_uk_english/reports_and_publications/statistical_energy_review_2011/STAGING/local_assets/pdf/statistical_review_of_world_energy_full_report_2011.pdf, verfügbar am 12.04.2012
22. Bundesamt für Statistik: Statistiken und Studien zum Thema Wasserkraft; <http://de.statista.com/themen/784/wasserkraft/>, verfügbar am 22.03.05
23. Bundesamt für Statistik: Wasserkraftverbrauch von Deutschland in den Jahren 1998 bis 2010 (in Millionen Tonnen Öläquivalent); <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/41967/umfrage/deutschland---verbrauch-an-wasserkraft-in-millionen-tonnen-oelaequivalent/>; verfügbar am 15.04.2012
24. Bundesamt für Statistik: Umweltökonomische Gesamtrechnungen, Nachhaltige Entwicklung in Deutschland, Daten zum Indikatorenbericht 2012, https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/UmweltokonomischeGesamtrechnungen/Umweltindikatoren/IndikatorenPDF_5850013.pdf;jsessionid=9FE01664B02897C2AFDB1F29123BF884.cae2?_blob=publicationFile, verfügbar am 28.04.2012
25. Bundesamt für Statistik: Umweltökonomische Gesamtrechnungen: Nachhaltige Entwicklung in Deutschland: Indikatoren zu Umwelt und Ökonomie, 2011, https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/UmweltokonomischeGesamtrechnungen/Umweltindikatoren/IndikatorenPDF_5850012.pdf?_blob=publicationFile, verfügbar am 05.05.2012
26. Bundesamt für Statistik: <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/2858/umfrage/co2-einsparung-durch-stromerzeugung-aus-erneuerbaren-energie-2007/>, vergleichbar am 12.04.12
27. Bundesamt für Statistik: Wasserkraftverbrauch von Deutschland in Jahren 1998 bis 2010 (in Millionen Tonnen Öläquivalent), <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/41967/umfrage/deutschland---verbrauch-an-wasserkraft-in-millionen-tonnen-oelaequivalent/>, verfügbar am 20.03.05
28. Bundesamt für Statistik: Statistiken und Studien zum Thema Wasserkraft; <http://de.statista.com/themen/784/wasserkraft/>, verfügbar am 20.03.05
29. Bundesverband Geothermie e.V: Was ist Geothermie; www.geothermie-dialog.de, verfügbar am 06.05.12 Bundesamt für Statistik: Top 10 der Länder nach installierten geothermischen Stromleistung im Jahr 2010, <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/166655/umfrage/installierte-stromleistung-durch-geothermie-weltweit-nach-laendern/>, verfügbar am 22.03.12
30. Bündnis 90/Die Grünen Bayern : Unser Wahlprogramm 2008-2013, http://www.abgeordnetenwatch.de/images/programme/gruene_wahlprogramm.pdf , verfügbar am 24.03.2012
31. DENA: Windenergie Marktentwicklung, <http://www.renewables-made-in-germany.com/de/start/windenergie/windenergie/marktentwicklung.html>, verfügbar am 02.04.2012

32. DENA: Vor- und Nachteile der Wasserkraft; <http://www.thema-energie.de/energie-erzeugen/erneuerbare-energien/wasserkraft/grundlagen/vor-nachteile-der-wasserkraft.html>, verfügbar am 06.05.2012
33. DENA: Photovoltaik Marktentwicklung; <http://www.renewables-made-in-germany.com/de/start/solarenergie/photovoltaik/marktentwicklung.html>, verfügbar am 10.03.2012
34. DENA: Wasserkraft Marktentwicklung, <http://www.renewables-made-in-germany.com/de/start/wasserkraft/wasserkraft/marktentwicklung.htm> , verfügbar am 08.04.2012
35. DLR – Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt , IWES – Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik & IfnE – Ingenieurbüro für neue Energien (2010b): Entwicklung der EEG-Vergütungen, EEG-Differenzkosten und der EEG-Umlage bis zum Jahr 2030 auf Basis eines aktualisierten EEG-Ausbaupfades. Aktualisierung des Projekts „Langfristszenarien und Strategien für den Ausbau der Erneuerbaren Energien in Deutschland bei Berücksichtigung der
36. DIW: Erneuerbare Energien- ein wachstumsmarkt schafft Beschäftigung in Deutschland, http://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.362404.de/10-41-1.pdf, verfügbar am 23.03.2012
37. Dreier, Lisa: Putting the New Vision for Agriculture into Action; <http://www.weforum.org/content/transforming-agriculture-feed-world>, <http://www.weforum.org/issues/agriculture-and-food-security>, verfügbar am 02.02.2012
38. Energie Atlas Bayern: So geht's..Windenergie richtig nutzen: http://www.energieatlas.bayern.de/thema_wind/so_gehts.html, verfügbar am 05.05.2012
39. EPIA: Solar Photovoltaics: 2010 a record year in all respects; [http://www.epia.org/press-room/press-releases/press-release-details/article/solar-photovoltaics-2010-a-record-year-in-all-respects.html?tx_ttnews\[backPid\]=3&cHash=d1bd2a8766](http://www.epia.org/press-room/press-releases/press-release-details/article/solar-photovoltaics-2010-a-record-year-in-all-respects.html?tx_ttnews[backPid]=3&cHash=d1bd2a8766), verfügbar am 09.03.2012
40. EPIA: Market Outlook 2010, http://www.epia.org/uploads/media/Market_Outlook_2010.pdf, verfügbar am 06.04. 2012
41. EPIA: Market Report 2011, <http://www.epia.org/publications/epiapublications.html>, verfügbar am 06.04.2012
42. Franke, Daniel: Geschlossene Fonds und Beteiligungen; <http://www.geschlossener-fonds.net/>, verfügbar am 20.04.2012
43. Germanwatch e.V, Tietjen, Oliver, Arikas, Damian, Austrup, Tobias und Bals, Christoph, unter Mitarbeit von Jan Burck und Nikolas von Wysiecki: Warum sich die Energiewende rechnet: Eine Analyse von Kosten und Nutzen der erneuerbaren Energien in Deutschland; <http://germanwatch.org/de/download/1255.pdf>, verfügbar am 07.05.2012
44. GWEC: Global Wind Statistics 2011, http://www.gwec.net/fileadmin/images/News/Press/GWEC_-_Global_Wind_Statistics_2011.pdf, verfügbar am 01.04.2012
45. GWEC: Global Wind Statistics 2010, http://www.gwec.net/fileadmin/documents/Publications/GWEC_PRstats_02-02-2011_final.pdf, verfügbar am 01.04.2012
46. Hans- Burkhard Horlacher; Wissenschaftliche Zeitschrift der Technischen Universität Dresden 56 (2007) Heft 3 – 4 • Energie: Wasserkraft eine unverzichtbare Energiequelle, <http://www.gucosa.de/fileadmin/data/gucosa/documents/779/1200577244415-4191.pdf>, verfügbar am 06.05.2012
47. Hans Feddersen: Ökologische Kapitalanlagen: Geothermie; <http://www.oeko-kapital.de/47-0-geothermie.html>, verfügbar am 06.05.12
48. IEA: Key world Energy Statistics 2011, http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2011/key_world_energy_stats.pdf, verfügbar am 09.04.2012
49. IHK Limburg, Zeitschrift Wirtschaft: Energie plus Rohstoffe für Morgen, Ausgabe Februar- März 2012, http://www.ihk-limburg.de/Site%20komplett/Toplinks/Aktuell/IHK-WiMN_02-03_12.pdf, verfügbar 30.03.2012

50. IÖW – Institut für ökologische Wirtschaftsforschung & ZEE – Zentrum für Erneuerbare Energien (2010): Kommunale Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien. Studie im Auftrag der AEE. Berlin/Freiburg: IÖW/ZEE, http://www.ioew.de/uploads/tx_ukioewdb/IOEW_SR_196_Kommunale_Wertsch%C3%B6pfung_durch_Erneuerbare_Energien.pdf
51. IÖW – Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (2010): Kommunale Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien – Update für 2010 und 2011. Studie im Auftrag der AEE. Berlin: IÖW. http://www.ioew.de/uploads/tx_ukioewdb/Kommunale_Wertschoepfung_Erneuerbare_Energien_update.pdf
52. KfW: Zugang zu modernen Technologie: Für viele Menschen eine Armutsfalle http://www.kfw-entwicklungsbank.de/ebank/DE_Home/Sektoren/Energie/Foerderthemen/Zugang_zu_moderner_Energie.jsp, verfügbar am 25.03.12
53. Markus Deselaers: DWS Investments: <http://www.dasinvestment.com/>, verfügbar am 06.05.2012
54. Nomino GmbH: Was sind Fonds: <http://www.fond.de/fonds-grundlagen/>, verfügbar am 25.04.2012
55. Nomino GmbH: Fonds Risiken; <http://www.fond.de/fonds-risiken/>, verfügbar am 01.05.2012
56. Oliver, Oliver: Wasserfonds als Geldanlage; http://www.geldanlagen.de/news/03555_wasserfonds-als-geldanlage.php; verfügbar am 06.05.2012
57. Paeger Jürgen: Ökosystem Erde, <http://www.oekosystem-erde.de/html/bevoelkerungszunahme.html>, verfügbar am 21.05.2012
58. Reinhard Weber: http://www.daserste.de/plusminus/beitrag_dyn~uid,4wx9rs54sya89hzf~cm.asp, verfügbar am 05.05.2012
59. REN 21: Renewables 2011 Global Status Report, http://www.ren21.net/Portals/97/documents/GSR/REN21_GSR2011.pdf, verfügbar am 23.04.2012
60. REN 21, Globaler Statusbericht 2007, Erneuerbare Energien, http://www.ren21.net/Portals/97/documents/GSR/RE2007_Global_Status_Report_German.pdf, verfügbar am 28.02.2012
61. Sach, Annette: Modellprojekt Deutschland: neue Energien, <http://www.das-parlament.de/2012/01-03/Themenausgabe/37243237.html>, verfügbar am 20.03.12
62. SBI- Sustainable Business Institut: Rahmenbedingungen für Investitionen in Windparks in Schwellen- und Entwicklungsländern: Die Perspektiven der Investoren, http://www.cfi21.org/fileadmin/user_upload/pdfs/SBI_Wind_Studie_web.pdf, verfügbar am 29.04.12
63. SEB Master KAG: Allgemeine Vertragsbedingungen; http://www.seb-master-kag.de/downloads/Tungsten_Opportunities_One_-_Allgemeine_Vertragsbedingungen_2011-07.pdf, verfügbar am 2.05. 2012
64. Schäfer Karsten, Das Magazin erneuerbare Energien: <http://www.erneuerbareenergien.de/weltweiter-windkraftzuwachs-vergangenes-jahr-gut-7-geringer-als-2009/150/469/30109/>, verfügbar am 07.03.2012,
65. Schieferstein, Tim: Basiswissen Windparkfonds, <http://www.fondsvermittlung24.de/windpark-fonds.html>, verfügbar am 01.05.2012
66. Schmidt, Christian, Zimmermann, Julia: Wasserkraft- Wasser marsch für ökologischen Strom, <http://www.energiepreise.net/strom/regenerative-energie/wasserkraft/> verfügbar am 15.03.12
67. Sven Kirmann, Agentur für erneuerbare Energien: 20 gute Gründe für die Förderung Erneuerbarer Energien, <http://www.unendlich-viel-energie.de/de/panorama/20-gute-gruende.html>, verfügbar am 21.03.2012
68. TAB; Paschen Herbert, Oertel Dagmar, Grünwald Dagmar: Möglichkeiten geothermischer Stromerzeugung in Deutschland, Sachstandsbericht; <http://www.ipp.mpg.de/ippcms/ep/ausgaben/ep200304/bilder/ab84.pdf>, verfügbar am 17.04.2012

69. Timpe, Rainer: Solarowl: Die Geothermie in Zahlen; http://www.solarmesse-owl.de/messeprofil/news_infos/106.htm, verfügbar am 06.05.12
70. Umweltbank AG: Umweltfonds; <http://www.umweltbank.de/fonds/index.html>, verfügbar am 01.05.2012
71. UNEP: Global Trends in Renewable Energy Investment 2011: Analysis of Trends and Issues in the Financing of Renewable Energy, Bloomberg New Energy Finance; http://www.unep.org/pdf/BNEF_global_trends_in_renewable_energy_investment_2011_report.pdf, verfügbar am 20.04.2012
72. Varlemann, Olaf: Welche Arten und Formen von Investmentfonds gibt es <http://www.bankmitarbeiter.de/html/fondsarten.html>, verfügbar am 19.04.2012
73. WBGU; Prof.Dr.-Ing.habil. Hans- Burkhard Horlacher: Globale Potentiale der Wasserkraft; Berlin, Heidelberg 2003, http://www.wbgu.de/fileadmin/templates/dateien/veroeffentlichungen/hauptgutachten/jg2003/wbgu_jg2003_ex03.pdf, verfügbar am 06.05.2012
74. WBGU: Kassensturz für den Weltklimavertrag- Der Budgetansatz, Sondergutachten; http://www.wbgu.de/fileadmin/templates/dateien/veroeffentlichungen/sondergutachten/sn2009/wbgu_sn2009.pdf, verfügbar am 08.03.2012
75. Wallstreet: online capital AG: Investieren Sie in einen stark expandierenden Wirtschaftssektor; <http://www.geschlossene-fonds.de/anlage-fonds/umweltfonds.php>, verfügbar am 06.05.12
76. Wolf, Alexander: Investmentfonds in der Definition; <http://www.finanzkompakt.de/investmentfonds.html>, verfügbar am 20.04.2012

Selbstständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Literatur und Hilfsmittel angefertigt habe.

Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Quellen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht.

Diese Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Mittweida, den 16.06.2012

Dimitri Volotski